DE

TENOTOMIA TALIPEDIBUS

APPLICATA COMMENTATIO,

SCRIPSIT

CHR. WEIS.

HAFNIÆ.

Typis excudebat Löser.

S. T.

Hr. Overlæge Dr. med. Djörup

ærbødigst

fra Forfatteren.

DE

TENOTOMIA TALIPEDIBUS

APPLICATA COMMENTATIO,

QUAM SCRIPSIT

ET AD SUMMOS IN ARTE MEDICA HONORES RITE ASSEQUENDOS DIE XVII OCTOBRIS H. & L. S.

PUBLICE DEFENDET

CHR. WEIS,
Licent. med.

HAFNIÆ.

Typis excudebat E. C. Löser.

MDCCCXLIV.

Dissertationem hanc Facultas Medica Havniensis dignam censet, quæ pro Gradu Doctoris in Medicina publico examini subjiciatur.

C. Otto.

h. a. Decan. Fac. Med.

Si quis morbus operationem desiderat, specialis et per ce constans cura est, quæ singularem et a reliquis medendi rationibus diversam et sejunctam vim habeat, nodumque disscindat, quem solvere illæ frustra studuerunt. Methodus est dolorificentissima et quæ organismum infeste aggressa, vitæ vel sanitati ægroti persæpe periculum afferat. Exitus ejus ex operatione magis minusve feliciter peracta, inprimis vero e justa indicationum vi pendet. Quæ si sunt minus accuratæ, vim exserunt noxiam in morbo, in quo necessaria operatio habita sit; vel alio modo vitam sanitatemve ægroti in discrimen deducunt. Quod ad operationem talipedum attinet aliter sese res habet; operatio modo necessaria est reliquæ curationis pars, effectus ejus in hac omnino positus est, tantum ad nodum dissolvendum confert, curam breviorem, minus dolorificam reddit, organismum non infeste tentat, potius huic quod deerat restituit, neque vitam neque sanitatem ægroti periculo reddit obnoxiam. Exitus ejus in curatione se-

cundaria maxime positus est, dum indicationes vim habent leviorem. Si operatio fit, ubi non fuit necessaria, vitium inde ortum curatione sequenti adeo corrigi potest, ut pro nullo haberi possit; si exitum optatum non affert, adeo levis est affectio, ut neque ipsi deformitati neque vitæ et sanitati ægroti noxias afferat sequelas. Itaque indicationes operationis talipedum ad indicationes solitas operationum in universum referri non possunt. In hisce enim dijudicandis ubi exitus verisimilis operationis cum exitu verisimili methodi non operatoriæ comparatur, funesti quoque operationis effectus spectantur, et operatio ipsa tanquam ultimum remedium non nisi necessitate cogente adhibetur. Si vero in talipedibus curandis exitus operationis cum exitu curæ non operatoriæ comparatur, nullus effectus perniciosus respiciendus est, tantummodo vis operationis in integrum restituendi, et certior spes, sanitatem ipsa operatione perpetuam fore, spectatur. Operatio igitur multo latius quam methodus non operatoria patet, qua multo sæpius adhibetur.

INDICATIO.

Tenotomia in genere indicata est in talipedibus, in quibus musculi contracti grave repositioni offerunt obstaculum, quod nullo alio modo tam certo et tuto tamque paucis agroti doloribus tolli possit, et ubi reliquas difficultates, remoto obstaculo, quod supra commemoravi,

vincere possumus. Non necesse est impedimentum, contractura musculorum effectum, aliis omnibus remediis repugnet, ut putemus operationem necessariam esse, id tantummodo agitur, ut tenotomia citius et certius et minoribus ægroti pathematibus obstaculum removeat. Neque necesse est, contracturam musculorum unicum ne gravissimum quidem esse obstaculum, sed modo reliqua impedimenta, resistentibus musculis tenotomia superatis, aliis remediis tolli posse.

Stromeyerus ([1]) tenotomiam in universum indicatam esse statuit, ubi remedia mitiora frustra adhibita sint aut ubi propter causas externas necesse sit curam celerius perfici; et Velpeau([2]) has posuit operationis indicationes: ut deviatio sit permanens, vel minimum nonnullorum mensium, non e rigiditate articulari (raideur articulair) striis subcutaneis (brides souscutanées) vel cicatricibus, sed solum vel maximam partem ex abbreviatione vel contractura nonnullorum musculorum et tendinum orta. Quum vero Velpeau postulat, ut deviatio adsit permanens ubi tenotomia adhibenda sit, casus quosdam raros excipiendos esse credo, ubi deviatio contractione forti spasmodica musculorum suralium, modo inter ingressum ægroti et quum pedem manu extendere coneris, oriente, efficiatur, et ubi pes,

---

([1]) Beiträge zur operativen Orthopädie, p. 16. 8. Hannover 1838.

([2]) Médecine opératoire, Tom. I., p. 535. 8. Paris 1839.

nisi musculi illi ad contractionem irritentur, fere normalem retineat formam. Hic enim organa morbo affecta operatione citissime et certissime in statum naturalem reducentur, dum methodus mechanica sanationem modo raro perficiet, sæpius, partim tempore ducendo, partim irritatione conjuncta contracturam permanentem provocabit. Quum vero operationem repudiet, ubi deviatio non maximam partem contractura musculorum orta sit homines aliquot sanabiles tanquam insanabiles deserere mihi videtur. Ipse etiam tenotomiæ in talipedibus uberiorem concedit applicationem, quum dicit: „cette opération est si „simple, si peu douloureuse, si facile et si peu dan„gereuse, ses résultats sont si prompts et si com„plets, qu'elle mérite d'être substituée presque „partout à l'emploi de ces machines ou ces ap„pareils, qui en avaient d'ailleurs si incomplè„tement tenu lieu jusqu'à nos jours."

Ut interim indicationes magis speciales tenotomiæ talipedum statuere atque inprimis ut illius atque tractationis mechanicæ justos limites constituere, casusque afferre, in quibus utraque inutilis habenda sit, possim, necessarium censeo rationes inquirere, quæ in hisce dijudicandis rebus valeant, quæ quidem sunt: ætas ægroti, tempus quo ortus est morbus, hujus gradus, duratio, complicationes.

DE ÆTATE.

Auctores inter se dissentiunt, utrum in methodo operatoria aut mere mechanica ad talipe-

des curandos eligenda ætas infantilis contraindicatio operationi sit habenda an ejus nulla ratio ducenda sit. Scoutteten ([1]) hanc constituit regulam, ut annus secundus exspectandus sit, ejusque sententiæ causas affert has: Arteriam tibialem posticam infantium majus quam adultorum præbere ambitum; ob curvaturam pedis circumvolutiones formare, quæ illam etiam magis superficiei cruris admoveant; tendinem Achillis ob situm calcanei magis introrsum adductam esse, eoque tam prope ad arteriam tibialem posticam admotam, ut pulsatio arteriæ ad internum tendinis marginem percipi possit. Qua re fieri, ut, tendine Achillis infantium secta, arteria facile lædatur, eoque facilius, quo superius fiat discisio, quum ibi altera alteram nulla re interposita attingat. Si vero inferius fiat operatio, periculum imminere, ne bursa mucosa inter calcaneum et tendinem Achillis sita aperiatur, qvæ tum, quod contineat, in vulnus effusura sit, et quominus rursus coeat et margines agglutinentur, obstitura. His de causis operationem ad annum ætatis secundum differendam esse censet Scoutteten, quo tempore organa dicta majore gaudeant explicatione, neque diutius esse exspectandum putat, quod deformitas pedis increscens ingressum partim impediat, partim tollat, quod crus marcescat, et angor parentum augeatur.

([1]) Ueber radicale Heilung der Klumpfüße übersetzt von W. Walther. p. 18, 47, 67, 39. in 8vo. Leipzig 1839.

Little ([1]) operationi instituendæ maxime commodum habet tempus, quo ingressurus sit infans, præcipitque, ne usque ad id tempus aliud agatur, quam ut varus fiat pes equinus, neve calx detrahatur, sed ut modo prohibeatur apex pedis rursus introrsum torqueri, quam sententiam his firmat argumentis. Ob multas causas inprimis ætatis infantilis mensibus necesse fieri posse, cura sæpius intermittatur; hoc, quum tractatio mere mechanica sit, exitui totius curationis nihil incommodi allaturum esse; si vero, post factam operationem apparatum extensionis seponi necesse fuerit, eo tantum temporis periturum esse, ut tendo divisa firme concresceret, et repetita operatio necessaria redderetur. Oportere præterea, sive operatoria sive mechanica via perficiatur curatio pedem remediis artificiosis in situ teneri usque ad tempus, quo ingressurus sit infans, quod alias recidiva timenda sint. Tempori igitur cura operatoria haud parci, quod ceterum in infantibus non magni intersit.

Causæ, quibus Scoutteten sententiam suam, operationem scilicet in annum ætatis secundum differendam esse, confirmat, secundum meam sententiam partim falsæ sunt, partim minoris momenti, quam ut eas superent, quas altera a parte ipse affert, et quæ præterea afferri pos-

---

([1]) A treatise on the nature of club-foot. p. 175. in 8vo. London 1839.

sunt. Dicit enim, arteriam tibialem parvuli majore esse ambitu quam magis adulti, quod quidem de sanis hominibus valet; sed obliviscitur, arterias membrorum deformium, et inprimis talipedum multo minus capaces esse quam membrorum sanorum. Id quidem reperit Guerin, [1] qui hujus rei sine dubio omnium est peritissimus; idem Cruveilhier [2] invenit, nec non Scoutteten [3] idem affert. Itaque equidem concedo, esse multo minus verisimile, ut arteria in adultis lædi possit quam in infantibus, unde vero minime sequitur, ut in his magna sit ejus lædendæ verosimilitudo. Porro affert, arteriam circumvolutiones formare, eoque magis etiam superficiei anticruris appropinquare, cui opinioni auctorem affert Guerin, qui arterias extremitatum deformium sinuari dicat, eoque magis, quo breviores redditæ sint distantiæ; sed modo de arteriis superficialibus per partes molles discurrentibus loquitur Guerin, profundiores vero tractum ossium, etiam maxime distortorum, sequi et cum illis semper in contactu manere idem declarat. Denique tendinem Achillis ob situm calcanei magis introrsum adductam esse censet, eoque arteriæ tibiali posticæ propius admotamu

---

(1) Extrait du rapport sur le grand prix de chirurgie relatif aux difformités du système osseux. Institut royal de France 1837.

(2) Anatomie pathologique. Liv. 2. Paris 1835. in fol.

(3) L. c. p. 15.

esse, qua in re vero etiam aliquatenus fallitur. Scio equidem Scarpam et secundum illum plures auctores affirmare, extremitatem posteriorem calcanei in varis sursum et introrsum vergere, quod quidem interdum fieri potest, ego vero in dissertatione de pathologica talipedum anatomia ostendi, vulgo extremitatem posteriorem calcanei sursum et extra spectare, tendinem igitur Achillis non deorsum et introrsum sed deorsum et extra decurrere. Tamen negari non potest, tendinem Achillis infantium, deformitatibus hisce laborantium, propius ad ossa cruris sitam esse, quam seniorum, id vero partim eo efficitur, quod extremitas posterior calcanei sursum attracta est, partim eo, quod tuberositates in infantibus modo parum efformatæ sunt.

Quæ quum ita sint, non negaverim equidem, arteriam tibialem posticam in infantibus tendine Achillis discindenda lædi posse, et eo minus, quod mihi ipsi aliquando accidit, et alium similem cognovi casum; sed partim censeo arteriam in omnibus fere casibus, paucis exceptis, evitari posse, si tendo, antequam inductus sit culter, ad fibulam protrudatur, inprimis vero, si adhibeatur culter mucrone rotundo, cute et vagina tendinis acuto cultro apertis, partim opinor, non grave afferri incommodum neque periculum vitæ oriri ægroti, ubi operatione subcutanea arteria aliqua pedis vel partis inferioris anticruris læsa sit; nam et arteriæ membrorum deformium semper multo minores sunt quam membrorum sano-

rum, et partes molles, quæ hic fere integræ sunt, impediunt, quo minus arteria magnam sangvinis copiam effundat, et ubi hæc non sufficiunt, compressione bene applicata hæmorrhagia sedari potest. In casu, quem attuli, infelici, in ipso loco ope lintei carpti et emplastri firmam applicavi compressionem, et levem in cavitate poplitæa, et ceteram extremitatem fasciis involvi. Nulla secuta est hæmorrhagia, et post tertium diem extensionem aggressus sum. Causæ, quas pro sua sententia affert Little, operationem in duodecimum vel decimum quartum ætatis infantilis mensem esse differendam, haud multo meliores sunt iis, quas attulit Scoutteten. Verum illud qvidem est, in infantibus curationem interruptionibus frequentioribus expositam esse, vel quia cutis tam tenera est et facile excoriatur, vel quia infantes, num machina vel lorum pressionem exserat, indicare non possunt; eadem vero multo sæpius eveniunt, ubi curatio mere mechanica adhibetur, quam ubi gravissimum obstaculum operatione antegressa sublatum est; ibi enim multo minore vi machinæ adhibendæ opus est, neque igitur lora tam firme adstringi necesse est, et repositio multo breviore temporis spatio perficitur. Itaque in infantibus teneris modo admodum raro eveniet, ut post factam operationem tantam curationis inchoatæ intermissionem facere cogamur, ut repetita operatio fiat necessaria; atque etiamsi hoc accideret, haud magni interesset; curatio enim

postea æque bene ac si nulla facta esset intermissio perficeretur. Quod ceterum putat Little, interruptionem curationis mere mechanicæ nullum afferre incommodum, id quidem nego, quia quod extensione musculorum contractorum jam profectum est sine dubio mox evanescet, quin etiam contractura fortasse magis recrudescet; sed idem contendo, interruptionem non magnopere nocituram esse, quum musculi contracti divisi sint, quia substantia intermedia jam effecta non evanescet neque diminuetur, quamvis adeo induruerit, ut non amplius extendi possit. Itaque ex mea quidem sententia quod curatione mere mechanica jam adepti sumus intermissione peribit, curatione vero operatoria intermittenda modo progressus ejus impedientur Quod denique ad hanc opinionem attinet, operatione tempori non parci, quod curatio usque ad tempus, quo ingressurus sit infans continuetur necesse sit, hæc quidem continuatio sine auxilio chirurgi fieri potest; nimirum, ubi in eo est, ut infans dimittatur, matri præcipitur, ut calceolum simplificatum Scarpæ illi applicet; quod ipsa sine difficultate facere poterit.

Si vero jam causas a Scoutteten et Little allatas minoris censeo momenti, quam ut teneram infantiam contraindicationem curationis operatoriæ habeam, etiamsi illæ causæ veritati magis essent, quam sunt, consentaneæ, quæ allaturus sum, probabunt, methodum operatoriam in tenera infantia præferendam esse. Primis vitæ

infantilis mensibus ossa tarsi omnino cartilaginea sunt, facillime et brevi quamlibet accipiunt formam, quam varius eorum inter se postulat situs, qui si præternaturalis est et per aliquod temporis spatium permanet, quamvis antea normaliter ossa formata essent, mox formam situi mutuo maxime accommodatam accipient; si vero situs eorum mutatur, forma quoque mox huic mutationi sese accommodabit. Quo magis vero infantes ætate procedunt, eo magis indurescunt ossa, eoque lentius secundum mutuum situm mutatum ipsa mutantur. Simile quiddam in musculis et ligamentis invenimus. Primis mensibus, si contracta sunt, manu facile in longitudinem normalem extendi possunt; paucis vero post mensibus fieri non potest; idem de tendinibus abnorme prolongatis valet; si in tenero infante puncta insertionis illarum inter se propius admotæ sunt, initio laxæ sunt, sed paulo post tenduntur, atque etiam contractioni redeunti antagonistarum resistunt; sed ne id quidem in infante duorum annorum fit. Si infans cum varis equinis magnopere efformatis natus erit, curatio spatium qvatuordecim dierum consumet, nimirum septem, ut pedes extra torqueantur, septem ut, tendine Achillis transcissa, angulos rectos cum anticruribus forment. Ossa tarsi sunt illa quidem hic deformia, quin etiam magnopere, sed cartilaginosa sunt, et reliqua sublata resistentia, extensioni cedunt; omnes musculi contracti, adductores scilicet, cedunt, sola

fortior tendo Achillis dividenda est. In eodem vero infante duos annos nato aliter res se habet; necesse jam est adductores persecari, ut pes extra torqueri possit, id quod etiam tum lente et difficile fit; aponeurosis plantaris quoque dividenda est, post quatuor demum vel sex menses pes in angulum rectum redigi potest. Neque tamen hoc gravissimum est incommodum; in tenero infante post factam repositionem calceolus Scarpæ applicatur, neque morbus recidit; infantem vero duos annos natum per plures menses et annos interdiu calceolo Scarpæ noctu vero firmis machinis uti opus est, et tamen semper recidivum timendum est, nisi machina et calceolus semper diligentissime applicata recte se habent; nondum enim ossa tarsi forma induta sunt normali, sed eam aliquatenus habent, cui prior pedis situs quam præsens aptior est, atque etiamnunc musculi non dissecti se contrahere student, neque dum antagonistæ vi sufficienti præditæ sunt. Mea igitur sententia indicationes operationis, siquidem hæc indicata est, tenera ætate infantili accedente augentur, et hoc in casu sine mora operationem instituendam esse censeo, quod dilatio ejus parvulis multo plus incommodi quam senioribus afferat.

Stromeyerus ([1]) sectionem tendinis infantium tenerorum non tanta præbere commoda censet, quanta eadem sectio in adultis vel infantibus

---

([1]) l. c. p. 32.

nonnullos annos natis, quum spasmodica morbi indoles sæpe in illis multum prævaleat, et facile recidiva afferat, nisi magna adhibeatur diligentia. Videtur igitur Stromeyero placere operationem differre quamdiu spasmus maxime prævaleat, quasi spasmum post operationem denuo oriri putaret, et potius exspectaturus esset, donec contractio spasmodica in contracturam permanentem abisset. Quodsi hæc ejus est sententia, aperte cum eo pugnat, quod ipse [1] fundamentum principale curationis secundariæ tendinum sectarum statuit, nimirum tenotomia, musculis per aliquod tempus vi privatis, contractionem morbosam spasmodicam tolli, qva re neque sola substantia intermedia efficienda elongationem appetitam parari. Num post factam operationem, extensione non justo diutius dilata, contractiones redire vidit? nonne curatione sola mechanica spasmus ingravescet potius quam diminuetur? Hæc sententia etiam opinioni Littlii, qui contractionem spasmodicam omnium maxime operationem indicare affirmat, uti iis, quæ Strom. pluribus locis posuit, repugnat. Eodem loco dicit, principale tenotomiæ in infantibus adhibendæ emolumentum in eo positum esse, quod post paucos dies calceolus Scarpæ applicari possit, ejusque usu cura perfici; nonne vero hoc lucrum maximum est, vel quæ ex operatione in adultis adhibita exspectat commoda? Certe qui-

---

(1) l. c, p. 15.

dem tanto magis prævalente spasmo operationem instituere debemus, neque exspectare, dum permanens fiat contractura, quod, si operatio instituitur, certior nobis est musculi in statum omnino normalem redigendi spes, id quod exspectando haud adeo facile fieri potest. Si huc accedunt, quæ de mollitie et flexibilitate ossium infantium tenerorum supra attuli, non possum, quin sententiam, quam professus sim, retineam. Stromeyerum ipsum sententiam hoc loco commemoratam saltem non firmiter tueri inde apparet, quod alio loco commemorat, a se infantem octo mensium tenotomia sanatum esse.

Duval operationem in infantibus indicatam esse censet, quemadmodum in adultis paribus rationibus. Infantes plerumque curatione sola mechanica sanari posse, prorsus negat, et permultos commemorat infantes, in quibus operationem facere coactus fuerit, postquam per longum tempus machinis et fasciis frustra tractati fuissent, quo status eorum interdum melior, varo scilicet in pedem equinum mutato, sæpius deterior factus esset, vel immutatus mansisset, interdum infantes sanati essent, sed iterum in eundem morbum recidissent. Etiamsi curatio mechanica bene instituta talipedem sæpe sanare potest, quoties tandem adhiberi potest? Talipedes in hominibus humili loco nati plerumque occurrunt; num operarius sæpius in die domum redire potest, ut examinet num machina pedi infantis

bene applicata sit, utrum lora nimis premant an nimis laxa sint.

Denique Dieffenbach censet in iis modo infantibus curationem mere mechanicam tentandam esse, in quibus deformitas modo exigua adsit. Ut e diariis ejus apparet in infantibus triduum natis operationem instituit.

Uti infantia tenera contraindicatio habita est, quod in ea operatio non necessaria esset, et sine ea ad finem perveniri posset, ita ætas grandior contraindicatio forsan judicaretur, quod operatio inutilis esset, qua non posset removeri deformitas. Sed ntrum indicata sit operatio necne, non magis in hoc quam in illo casu in ætate, sed in aliis rebus positum est. Apud Littlium pedem equinum hominis quadragenarii, anno ætatis altero ortum, sanatum esse, invenimus; apud Duval ægrotum quadraginta duos annos natum, pede equino laborantem, quarto ætatis anno orto, et ægrotum quinquaginta tres annos natum pede equino-varo affectum anno ætatis tertio exorto mensis spatio sanatos legimus; quemadmodum apud Strom. invenimus eodem spatio varum equinum anno ætatis quarto exortum sanatum. Quæ omnes deformitates tempore igitur exortæ erant, quo ossa tarsi jam firma defigurationi non facile obnoxia erant, quam ob rem igitnr verisimile est, formam eorum tempore, quo institueretur operatio, aliquatenus normalem fuisse nec repositioni obstacula insuperabilia præbentem. Tres priores

allatæ pedes equini erant, quos, satis constat, tendine Achillis dissecta, omnium facillime repositionem admittere, et difficillime recidere. Deformitas, quam affert Strom. sine controversia formam repositioni minus faventem præbuit, sed hoc in casu hoc accessit commodum, quod ægrotus per seriem annorum baculis usus erat neque pedibus innixus statum eorum pejorem reddiderat. Dieffenbach ægrotum quinquaginta quatuor annos natum, pede equino congenito affectum sanavit. Negari nequit, prognosin multo pejorem eo redditam esse, quod deformitas esset congenita, ob ossium in statu foetali mollitiem, sed quum deformitas illa pedis equini esset, verisimile est, morbum extrema vita foetali ortum esse, quum malleoli indurescere jam coepissent; itaque defigurationem ossium tarsi non tantam fuisse censeo, quanta in varo futura fuisset, vel, si priore vitæ foetalis tempore orta esset deformitas. Huc accedit, ut modo alter pes deformis esset, qua re factum est, ut inter eundum non tantopere contenderetur, neque in pejorem statum abiret.

Ex hisce exemplis apparet, ætatem majorem ceteris faustis rationibus, operationis non esse contraindicationem, e quo vero non sequitur, ut ejus omnino nulla ratio habenda sit, aut ceteris paribus exitus æque felix ætate provecta atque in infantia exspectandus sit. Musculi enim, qui secari non possunt, hominis grandioris admodum difficile et lente cedunt, et persecti non

facile interdum omnino non vim suam recuperant; ligamenta rigida sunt et sæpe nullo modo extensionem admittunt, et si ossa defigurata sunt, non exspectandum est ut, homine ætate provecto normalem recipiant formam; repositioni vero repugnabunt atque etiamsi hæc successerit, forma anormalis recidivis favebit. Operationem igitur contraindicatam censere debebimus in hominibus grandioribus, ubi erit cur putemus, ossa valde deformia esse, vel ligamenta eosque musculos, quos cultro attingere haud possimus, omnino vel fere omnino rigidiora esse, quemadmodum ubi priore vitæ foetalis tempore exorta sit deformitas, vel ubi in posteriore exorta postea causis externis in statum deteriorem abierit.

DE TEMPORE, QUO ORTUS SIT MORBUS.

Si quis interrogat, utrum, ad operationem aut curationem mere mechanicam eligendam, tempus, quo ortus sit morbus, valeat necne, id quidem sine dubio affirmari oportet; et inprimis respiciendum erit, utrum congenitus sit morbus an posteriore ætate exortus.

In talipede congenito præsertim qui jam in partu gravis appareat, vel potius ad ineuntem vitam foetalem referendus sit, verisimile est, ossa tarsi primam mutasse formam, ita ut partim repositioni obstaculum afferat, partim etiamsi superatum sit, postea recidivis faveat, nisi adeo tempestive facta sit repositio, ut ossa formam naturalem recuperare possint. Exspectandum

hic est, ut ligamentorum normalium nonnulla adeo contracta et incrassata inveniantur, ut per se grave repositioni afferant impedimentum, nonnulla tam elongata, relaxata, ambitu diminuta, ut post repositionem difficile et lentissime tantum roboris receptura sint, quantum ad recidiva prohibenda opus sit. Plura ligamenta nova præternaturalia inveniemus inter varia ossium puncta, quæ propter distortionem pedis se invicem attingunt, quibus ligamentis sejunctio ossium repositioni prorsus necessaria impeditur. Turbata musculorum functio hic tempore exstitit, quo facillime, gravissime, citissime organica illorum structura afficiatur; quamvis igitur modo ubi morbus gravissimus sit, degenerationem substantiæ muscularis suspicari possimus, tamen putandum nobis est plerumque longum temporis spatium post repositionem abiturum esse, priusquam in statum normalem redeant. Si igitur, id quod curatione mere mechanica fit, tria hæc obstacula repositionis simul aggrediemur, eo plerumque ad irritum cadet, et, si succedet, adeo lente fiet, ut inter curandum tempus consumatur, quo fieri posset, ut varia organa præternaturalia in ejusmodi statum normalem redigerentur, ut recidiva prohiberi possent. Gravissimo vero impedimento tenotomia sublato, hoc solum restat, ut ligamenta, ossa, musculique debiliores machina cohibeantur; unde multo major erit spes, curam tam brevi temporis spatio absolutum iri, quam opus sit.

In talipede acquisito, præsertim, qui post ætatem infantilem ortus sit, ossa pedis jam antequam accessit deformitas, adeo indurata sunt, ut non sit verisimile, ea tantopere defigurata esse, ut grave repositioni præbeant obstaculum aut postea recidivis faveant; hic vix præternaturalia inveniemus ligamenta, et perturbatio functionis musculorum tempore exorta est, quum non jam tam facile organica eorum structura tam cito et graviter affici posset. Hic igitur multo minora sunt obstacula tollenda, vel potius fere id solum, quod præbent musculi. Licet hoc in universum curatione mere mechanica satis difficile sit superare, et sæpe rationem operatoriam requirat, apparet tamen hoc multo magis et multo sæpius in deformitate congenita accidere, in ea inprimis, quam ineunte vita foetali ortam esse putare liceat.

Ubi talipedem acquisitum curaturi de causa morbi remota inquirimus, plerumque hoc nobis redditur responsum, pedem anno ætatis ægroti primo vel secundo sine ullo prægresso aut simultaneo morbo paullatim deorsum et introrsum contortum esse, dum præsentem induisset formam; rarius refertur, ægrotum, dum infans morbo universali acuto laboraret, subito spasmo vel paralysi correptum esse, quibus cessantibus, unum vel utrumque pedem contorqueri coepisse. Morbus causa remota hic, ut ita dicam, caret, vel potius quum ejus certiores fieri non possimus, nos ita putare cogimur. Hæc igitur his

in casibus, ubi una alterave eligenda est curationis methodus, nullam potest vim habere. In talipedibus congenitis etiam minus valet causa remota, qvia hic multo magis nos latet quam in acqvisitis. Alius conformationem vitiosam causatur, alius pressionem foetus utero effectam, alius aliis foetus partibus pedes pressos fuisse, alius spasmos foetus prægressos, alius innervationem e vitiis medullæ spinalis exortam. Fieri potest, ut omnium illorum sententiæ veræ sint; fortasse omnes falluntur; qvæ vero singulis in casibus vera sit, vix dijudicari potest; inter se fere æquales gradu solum discrepant. In paucis modo casibus causam remotam morbi indicare possumus. Ita eum interdum ex organico vitio abdominis oriri videmus, interdum e vulneratione vel ulceratione cruris. Ipse eum semel ex ulcere post vulnerationem prope tendinem Achillis bis ex ulceribus scrophulosis suræ exortum vidi. In hisce casibus de repositione pedis neque per operationem neque sine ea cogitari potest, priusquam morbus primarius remotus sit, partim qvia semper sperandum est, secundarium morbum, primario sublato, sponte esse cessurum, quod sane rarissime fit quum plerumque ab illo mox disjungatur, partim quia omnes pedis in situm naturalem redigendi conatus morbum primarium fere semper aggravabunt. Quodsi igitur causam remotam talipedum plerumque indagari non possumus, et quum in iis casibus, ubi causa primaria manifesta sit,

omnes repositionis eonatus differre coaeti simus, dum eonjunctio affeetionis primariæ eum seeundaria sublata sit, eausa remota igitur ad deleetum curationis operatoriæ et non operatoriæ in universum nullam potest vim habere.

DE CAUSA.

Quod ad causam proximam attinet vel eam affectionem, quæ distortionem pedis immediate effecit et conservat, aliter res se habet, quatenus ejus rationem reddere possumus. Hæe deformitate existente aut in statu spasmodico flexorum vel horum et adduetorum eonsistit, aut in paralysi extensorum vel simul horum et abduetorum. Si illud fit, ægrotus pedem flectere, adducere, aliquatenus extendere et abducere valet, interdum etiam ita, ut situm aecipiat normalem; si hoc fit solis musculis non paralytieis pedem movere potest. Et ubi hoc et ubi illud aeeidit pes in situm normalem ope manus redigi potest. Hic plerumque de euratione operatoria non statim fiet mentio; maehinis aliisque ealeeamentis pes in situ normali retinebitur, et remedia, naturæ mali aecommodata, adhibebuntur, quibus sæpe exitus optatus erit. Quod si non succedet, jam in utroque easu ratio non aderit æqualis. Ubi paralysi malum ortum est, quamdiu antagonistæ nondum contraetura permanenti affectæ sunt, et quamdiu pes maehinis et caleeamentis situm normalem potest retinere, operatio nihil prodest; paralysis enim ea non auferetur,

musculus sectus coalescet, et status musculi morbosi idem erit atque ante operationem factam. Si vero e contractione spasmodica remediis mechanicis et therapenticis repugnante oritur malum, tenotomia restat, ultimum præbens remedium, idque omnium fortasse optimum, tum certe adhibendum. Persæpe etiam nobis occurrunt talipedes primo in stadio, ubi neque spasmus neque paralysis adest. Pes normalem retinuit situm, sed cum anticrure angulum acutum formare nequit, et extensioni manu tentatæ firmiter neque cedens repugnat, solito multo brevior et latior est, digiti pedis aliquatenus recurvati, ceterum omnes musculi voluntati obedientes. Hic igitur causa proxima est contractura permanens, quæ forma difficilius quam reliquæ remediis mechanicis cedit, et præter ceteras operationem indicant.

In posterioribus morbi stadiis causa proxima multo difficilius indagatur. Spasmus non jam adeo manifestus est, veram protulit contracturam, sub qua latet, musculi prævalentes antagonistas omnino vicerunt, iisque veram intulerunt paralysin. Stromeyerus ([1]) contractionem spasmodicam musculorum tum quoque semper percipi posse putat, repositionis conatu manu instituto, ego vero hoc minime plerumque fieri puto; idemque cenceo, interdum, ubi initium deformitatis paralysi factum sit, percipi

([1]) l. c. pag. 10.

posse. Altera a parte eo, quod deerat repugnantia normalis, ubi paralysi extensorum et abductorum ortus est morbus, contractura antagonistarum provenit. Sæpissime igitur causam proximam morbi, nisi anamnesi de ea certiores facti cognoscere non possumus; est vero etiam minoris momenti; sive enim paralysis sive spasmus fuit proxima causa, præferenda est operatio, ita tamen ut in talipede spastico utique necessaria sit, in paralytieo curatione mere mechanica præstantior, quia citior, certior, minus dolorifica est, et recidivis minus obnoxia.

DE GRADU.

In primo morbi stadio cultro confestim uti non fas esset; numerus enim eorum, in quibus curatio mere mechanica succedit, comparatus cum eorum, in quibus ad irritum cadit, tantus est, ut semper prius tentanda sit. Exitus hujus ut omnis curationis operatoriæ aut non operatoriæ is esse debet, ut pes non in machina solum situm servet naturalem, id quod in primo morbi stadio plerumque mox fiet, verum ut hunc situm simul cum mobilitate naturali retineat, etiam quum per longius temporis spatium omni vinculo fuerit liberatus. Ubi id curatione mechanica aliquamdiu continuata non factum erit, tractatio insequens partim e causa proxima partim ex ætate ægroti et rationibus externis pendebit. Si igitur paralysi extensorum et abductorum sive quoad motum voluntarium, sive quoad con-

tractionem organicam orta est deformitas, pedem apparatibus elasticis et non elasticis in situ normali semper tenere possis, eoque prohibere, quo minus antagonistæ validiores musculis paralyticis noceant, iisque, ægrotum ingredi jubens, exercitationem ad sanationem necessariam reddere. Operatio hic omnino sine ullo esset effectu. Si vero deformitas contractione spasmodica vel ipsa contractura provocata est, neque curationi non operatoriæ mox cessit, verendum est, ne nisi operationem instituamus, deformitas et extensione continuata, et ejus ratione nulla habita, tempore consumto in statum abeat deteriorem. Huc id quoque accedit, quod tum fere nunquam pes in situ plane normali retineri potest, quare curatione mechanica continuata, quum rationem vitiosam inter reliquos musculos nondum affectos et inter ligamenta, tum defigurationem ossium tarsi adjuvamus. Quod quidem maxime in infantibus eoque citius quo sunt minores accidet.

Alterum morbi stadium curationi mere mechanicæ multo iniquius est quam prius. Contractura permanens tum adest, et musculi ea affecti repositioni obstaculum offerunt, eo difficilius superatu, quo validiores sunt in statu normali. Minimum proficiet curatio mechanica in pede equino et pede equino varo, ubi inprimis musculi, qui conjuncti tendinem Achillis formant, aggrediendi sunt. Meliorem habebit effectum in varo simplici et varo equino, quo-

niam, quum musculi hic superandi multo debiliores sint, repositionem facilius perficiet, saltem pedem pæne ad situm naturalem adducet, quamquam hic quoque, obstante ligamento deltoideo persæpe non succedit repositio. Persæpe vero post tractationem mechanicam recidiva fient, quum proclivitas musculorum ad recidendum directione facierum articularium augeatur, neque ut in alteris duabus formis pondere corporis minuatur. In hoc stadio nondum ullum abnorme formatum est ligamentum, quia ossa nondum semper se attingunt, et ligamenta normalia, ubi deformitas cito increvit, non satis temporis habuerunt, ut adeo contraherentur et incrassarentur, ut repositioni grave præberent impedimentum, id quod inter decursum morbi lentissimum accidet. Idem fere valet de ossibus tarsi. Ubi non longum tempus duravit morbus, et maxime si exortus est postquam ossa duriora facta erant, facies articulares singulæ modo aliqua ex parte ex attactu normali motæ esse reperientur, sed neque eæ neque cetera ossa defigurata. Si vero diu duravit morbus vel lentissime progressus est, præsertim si congenitus est vel brevi post partum exortus, facies articulares simul defiguratæ deprehendentur; inter partem superficiei articularis, quæ adhuc sociam attingit et partem liberam margo elevatus formatus apparebit, aut illa adeo applanata est, ut cum hac angulum formet obtusum.

Itaque in hoc stadio tendanda erit curatio

mechanica, ubi morbus non nimis inveteravit, ubi celer ejus fuit decursus, ubi ægrotus ante morbum ortum ad eam ætatem pervenit, ut ossa jam nonnulla sint firmitate. Nullum enim hic affert incommodum, nisi justo diutius sine effectu continuatur, neque aliud nisi contractio muscularis ei aggrediendum est. Porro hic respiciendum est, num ipse ægrotus et familiares ejus tales sint, qui curam diligentem, prudentem, per longum temporis spatium continuatam, quam tractatio mechanica requirat, præbituri esse existimari possint; num valetudo ægroti defectu diuturno motionis et sæpe aëris liberi, quem affert curatio, in periculo versetur, num denique tempus ægroti et fortunæ hanc admittant tractationem. Neque tamen diutius perseverandum est, quum apparebit nullos fieri progressus, et in universum memoria tenendum est, tractationem mechanicam pertinaci contractura musculari ejusque ad recidendum proclivitate multo sæpius impediri. Auctores veteres multos talipedes quin etiam magnopere efformatos commemorant, quos illo sanaverint modo, multos autem ex ægrotis ita sanatis a recentioribus postea operatione sanatos, et in pluribus etiam morbum revertisse nec postea sanatum esse invenimus.

In extremo talipedis stadio quale hoc plerumque apparet, utrum operatio an tractatio mere mechanica eligatur, disputari non potest, in universum enim sine operatione sanari nequit,

id quod statu musculorum, ligamentorum, ossiumque probatur. Hic enim contractura non eos solos occupat musculos, qui primum affecti fuerunt, vel qui primam deformationi pedis ansam dederunt, sed omnes musculi qui eodem pertinent, scilicet in pede equino omnes totius pedis et digitorum flexores, et in varo equino simul cum his adductores magis minusve in eodem sunt statu morboso. Sæpissime contractura, præsertim ubi per longum temporis spatium duravit morbus, et ubi congenitus est, structuram mutavit musculorum, semper rigidi sunt, atrophici, haud raro fibrosi vel adiposi vel utroque modo simul mutati. Hic igitur repositioni impedimentum sæpissime insuperabile occurrit. Altera a parte abductores atque extensores propter inertiam diuturnam, aut paralysi primaria, aut permanenti antagonistarum vi superiore paratam, et propter extensionem præternaturalem, in qua perpetuo versantur, fere tota elasticitate naturali orbati sunt, atrophici sunt, idque in talipede congenito sæpe tantopere, ut pars carnosa et tendines eorum a telo celluloso et aponeurosi circumducta cultro separari non possint; interdum in adiposa mutati sunt. Hosce igitur musculos recidiva frequentia, in quæ pronus est morbus, ubi non facta sit operatio, prohibituros esse sperari non potest.

Quamvis in pede equino efformato ligamenta, maximeque plantaria, repositioni grave offerre possint obstaculum, tamen in talipedibus

introrsum rotatis multo graviorem vim habent. In his enim præter ligamenta plantaria maxime ligamentum deltoideum contractum est, et sæpissime incrassatum, interdum latitudine adeo auctum est, ut insertio inferior ad tuberositatem calcanei versus sese extendat. Ligamentum deltoideum foetus varis equinis congenitis affecti tam firmum inveni, ut solum, tendinibus omnibus dissectis, repositioni resisteret, quamvis ossa omnino non deformia essent. Sub ligamento deltoideo haud raro ligamentum capsulare abnorme inter malleolum internum et tuberositatem ossis navicularis, et fere toties inter malleolum externum et extremitatem posteriorem calcanei abnorme ligamentum invenimus.

Ossa tarsi hic semper magis minusve sunt deformia, minime ubi provecta ætate ortus est morbus, maxime ubi congenitus est, et inprimis ubi jam in partu tertium ascensus est gradum. Talus semper maxime affectus est; pars posterior corporis ejus in pede equino et pede equinovaro inter calcaneum et tibiam adeo compressa est, ut superficies ejus posterior margo facta sit, quæ quidem res repositionem non impedit, sed recidivis magnopere favet. Caput tali sæpius et magis defiguratum est. In pedibus equinis inveteratis acquisitis tertii gradus magnitudine notabiliter diminutum invenitur, eaque pars faciei articularis, quæ os naviculare non attingit, lævitati privata est et interdum cum ligamento capsulari cohæret, interdum cartila-

gine orbata est. In talipedibus congenitis libera pars faciei articularis, ubi meliore loco res sunt, modo margine elevato a parte articulari separata est; ubi pejus comparatum est, angulum formant cui cum gradu morbi ratio intercedit inversa. Eadèm deformatio in faciebus articularibus inter os cuboideum et calcaneum invenitur. Os naviculare interdum ad superficiem plantarem versus adeo compressum est, ut totum os cuneum fornet.

Adsunt igitur hic res satis multæ quæ et repositionem difficiliorem reddere et recidivis occasionem dare possint. Singula impedimenta, quæ musculi, ligamenta, ossaque offerunt, jam per se sæpe grave obstaculum tractationi mechanicæ opponerent, cuncta vero ea superari non possent, nisi magna pars vitæ ægroti inter curandum consumeretur. Quin etiam ubi impedimenta gravissima, quæ præbent musculi, sublata sunt, curatio sæpe longum temporis spatium consumit.

Quum hoc stadio in universum incertum esse nequeat, utra sit adhibenda tractatio, interdum dubium esse potest, utrum operatio instituenda sit, an morbus insanabilis judicandus, quod obstacula, quæ post sectionem musculorum repositioni resistant, removeri non possint. Tale obstaculum musculorum probari non potest, exceptis enim profundis plantæ pedis musculis, nullus eorum, pui pedem et digitos movent, est, quin cultro attingi possit, et illi de-

biliores sunt, quam qui extensioni bene applicatæ resistant. Ligamenta vero interdum repositioni adeo repugnabunt, ut eam, quamvis per se impedire non possint, tamen cum ossibus conjuncta irritam reddant. Hoc verbi causa verendum est, ubi ligamentum deltoideum et ligamenta plantaria simul magnopere contracta et incrassata sunt, et ubi eodem tempore ligamenta anormalia inter malleolum externum et tuberositatem calcanei, inter tuberculum ossis navicularis et malleolum internum inveniuntur, quemadmodum ubi ligamenta capsularia inter os naviculare et caput tali et inter os cuboideum et calcaneum cum libera parte facierum articularium cohærent, vel ubi puncta insertionis mutata sunt. Gravissimum tamen obstaculum, ubi hoc fit in ossibus quærendum est. Caput tali in talipedibus congenitis interdum adeo commutatum invenimus, ut fere formam paracenterii (Troisquart) habeat, cujus una facies libera est, altera os naviculare, tertia calcaneum contingit. Interdum libera pars faciei articularis, lævitate omnino orbata, in faciem asperam mutata est, excrescentiis osseis sæpe obductam. Interdum superficies anterior articularis calcanei in duas partes, inter se angulum satis acutum formantes divisa est, eodemque modo facies articularis ossis cuboidei illi respondens mutata, quo fit, ut modo interiores dimidiæ partes harum facierum se contingant; exteriores vero inter se spatium relinquunt triangulare, car-

tilagine orbatæ sunt, ejusque loco massa fibrosa obductæ. Semel superficiem anteriorem ossis cuboidei evanuisse inveni, ita ut duo extrema ossa metatarsi trochleæ peronei longi inniterentur. Quamvis unaquæque harum deformationum per se repositioni totius pedis obsistere vix posset (etiamsi certo prohiberet, quo minus ossa situm recipiant naturalem) tamen, si cunctæ adessent, maximeque si cum abnormitatibus ligamentorum supra commemoratis essent conjunctæ, verisimile esset, eas repositionem irritam reddituras esse. Duval pedem mulieris quadragenariæ describit, in quo omnia tarsi ossa anchylosibus essent occupata, eorumque superficies vegetationibus osseis obductæ. Ejusmodi conditionem repositionem omnino non admittere patet. Interdum posteriorem partem tali (prævalente extensione), inter tibiam et calcaneum adeo compressam invenimus, ut superficies ejus posterior margo acutus facta sit, et, prævalente adductione, internam corporis tali partem eodem modo constrictam et interdum os naviculare in cuneum, cujus margo acutus in plantam vergat, mutatum videmus. Hæ tres deformationes ipsæ per se repositioni nullum offerre possunt illæ quidem obstaculum, semper vero cum notabili abbreviatione simultanea ligamentorum respondentium conjunctæ sunt, ideoque etiamsi successerit repositio, in senioribus recidiva semper provocabunt, nisi situs pedis remediis artificialibus perpetuo munietur. Quodsi

in homine vivo plures deformationum, quas hic commemoravi, adesse intelligi posset, vix dubium esset, utrum morbus insanabilis esset judicandus, an ægrotus operationi subjiciendus, hæc vero diagnosis plerumque erui non potest. Neque enim tactu indagare neque conjectura assequi possumus directionem ejus partis facierum articularium, quæ vice faciei articularis adhuc fungitur, neque magis, utrum reliqua pars adhuc lævi superficie obducta sit necne; sæpissime ne defectus quidem mobilitatis inter ossa cognosci potest, ligamenta enim impedimento sunt, quominus hoc percipiatur, et musculi contracti prohibent quo minus quantopere ligamenta repositioni sint obstitura cognoscamus. Ne ex ætate quidem ægroti neque e gradu deformitatis, neque e tempore, per quod duravit morbus status pedis anatomicus conjici potest, nam gravissimas deviationes in teneris infantibus persæpe invenimus, et ubi e gradu deformitatis jure gravissimas deviationes deprehensuri esse videmur, persæpe fallimur. Ubi vero vel anchylosin completam ossium pedis vel statum, illi similem, quem commemorat Duval, vel plures, abnormitatum, quas supra attuli, conjunctas certo dignoscere nobis videmur, sine controversia morbum insanabilem jure possumus judicare. Si vero modo singulæ inveniuntur abnormitates, exempli gratia gravis capitis tali vel articulationis inter os cuboideum et calcaneum deformatio, ægrotus ideo sine auxilio non

destituendus est, fieri enim fortasse poterit pedis repositio, quamquam, si illud locum habebit, caput tali in dorso pedis, si hoc aderit, os cuboideum in margine externo plantæ pedis semper prominebit.

DE COMPLICATIONIBUS.

Talipes interdum, ubi multum ingredi coactus fuit ægrotus, ubi uterque pes deformis est, ita ut sanus onus morbosi levare non possit, id quod fit, ubi modo unus adest talipes, inflammatione et ulceratione pedis et carie ossium pedis complicatus est. Tum complicationes prius auferendæ sunt, quam de curatione talipedis cogitari possit, quo facto e speciali talipedis indole curatio pendebit, quamqum morbus et propter longinquitatem atque progressus et propter effectus nocivos, quibus, antequam ejusmodi complicationes oriri possent, obnoxius fuisse putandus est, rationem operatoriam plerumque requiret. Ubi caries destructionem ossium vel anchylosin effecit, omnis tractatio inutilis erit, et pes tum repositionem vix admissurus est.

Ubi hemiplegia, paraplegia, vel contractura articulationum aliarum verbi causa genu, coxæ, cubiti, manus complicatus est talipes, vel cum strabismo conjunctus, conjunctio hæc communem in cerebro vel maxime in medulla spinali causam remotam indicat. Quamdiu hæc exstat, de curatione morborum secundariorum nihil co-

gitari posse patet; ubi vero hi, primario sublato morbo, permanent, tractationi sunt subjiciendi. Sæpissime vero difficillimum erit dijudicare, quibus in casibus affectio centri nervorum adhuc permaneat, atque in morbis secundariis adhuc vim exerat, et in quibus hi per se exstent. Qua in re dijudicanda præter solita morborum cerebri et medullæ spinalis symptomata respiciendum est, utrum morbi secundarii per longius temporis spatium eodem remanserint statu, an contractura vel paralysis musculorum jam affectorum partim semper increscat, partim alios afficiat. Hic vero difficile erit discernere, utrum hæc aggravatio primarii sit morbi sequela, an deformitate jam præsenti efficiatur.

Neque tamen omnes talipedes complicati tractationem curativam admittunt, quia morbus a causa remota sejunctus est; nam pedi deformi situm normalem reddere levis est momenti, si ægroto usum ejusdem simul reddere non possumus. Id exempli gratia de talibus valet casibus, ubi complicatio in luxatione spontanea coxæ cum contractura gravi musculorum, qui femur flectunt et introrsum rotant, vel in contractura articulationis genu cum anchylosi completa cernitur, aut ubi in universum complicatio insanabilis, etiamsi pedes normali sint statu, ægrotum ingredi impedit.

Paraplegia concomitans omni curationi talipedis obstare videri poterat, id quod etiam contendit Scoutteten; bene vero memoria tenendum

est, optimam esse rationem paralysis sanandæ ut ægroto facultatem membri morbosi exercendi præbeamus, idque tantum pedibus deformibus in normalem situm redigendis fieri posse. Ipse ejusmodi curavi hominem; ægrotus viginti annos natus ab anno ætatis altero talipede laboraverat, paraplegia stipato, quæ tamen ita erat incompleta, ut femur ope musculi psoæ majoris, pedemque ope flexoris communis paullum flectere posset. Brachia baculis fulciens ingrediebatur, ita ut extremitates inferiores omnino inertes dependerent, nec terram attingerent; vel sæpius genibus et manibus repsit. Pedibus operatione in situm normalem reductis paullatim inniti coepit, hodieque, pluribus quidem interjectis annis, eo pervenit, ut omnibus motibus normalibus extremitates inferiores fungi possint. Musculi tamen adhuc dibiliores sunt, quam ut baculos seponat, sed iis innixus satis longa itinera pedibus facere valet.

Ubi talipes præter allatas complicationes cum talibus conjungitur casibus, qui affectionem insanabilem cerebri vel medullæ spinalis indicent, exempli gratia cum fatuitate, crebris insultibus epilepticis, hernia cerebri, spina bifida etc., nullam curationis fieri posse mentionem patet.

PROGNOSIS.

Exitus curationis operatoriæ talipedis plerumque faustus erit; certe mihi non notum est, quemquam, tenotomia facta, a curatione desti-

tisse, quod persuasum sibi haberet, sanationem fieri non posse. Unde vero non sequitur, talipedes omnes sanabiles esse; ubi enim ossa pedis ex parte carie destructa sunt, vel ubi inter nonnulla firmæ inveniuntur anchyloses, vel plura ossa simul magnopere sunt defigurata, et ligamenta complura valde contracta, ibi certe omnes sanationis conatus ad irritum cadent. Ubi morbus acquisitus erit, haud nimis inveteratus, neque nimis pedis usu aliisve rebus noxiis in pejorem abierit statum, exitus curationis operatoriæ omnino faustus erit. Pes functionem et formam naturalem et musculi vim integram recuperabunt. In puero duodecim annos nato, a quarto ætatis anno pede equino dextro laborante, musculi surales, pede sectione tendinis Achillis reposito jam duobus mensibus post operationem tantam assecuti erant vim, ut ægrotus, pede innixus secto, in digitos sese erigere posset. Æque faustus erit exitus curationis talipedis congeniti nisi morbus jam in partu nimios fecerit progressus, et quum operatio infantia instituta erit. Ubi ossa tarsi magnopere deformia sunt uti in talipedibus congenitis, qui, jam in partu longe progressi, sero curationi subjecti sint, repositio pedis imperfecta fiet. Si exempli gratia anterior corporis tali pars hypertrophica erit, in cavitatem tibiofibularem non amplius reduci poterit, ideoque calx, repositione facta, brevior, pes longior quam in statu normali erit. Ubi facies articularis capitis tali in duas fracta erit partes,

inter se angulum formantes acutum, os naviculare super totam superficiem duci non poterit, sed caput tali adeo sursum propellet, ut hoc in dorso pedis semper promineat. Idem de articulatione inter calcaneum et os cuboideum valet, ubi hæc simili ratione deformata est.

In grandioribus, qui talipedibus longe progressis præsertim congenitis laborant, præter abnormitates, quas jam attuli, degenerationes structuræ musculorum repositioni haud cedentes sæpissime inveniuntur. In iis itaque pes mobilitatem modo levem recuperabit, incessus durus, sæpe claudus erit et morbus recidivis pronus.

Quantum temporis talipedi reponendo opus sit, in repugnantia, quæ post sectionem tendinum adhuc invenitur, positum est. Ubi ossa magnopere deformia erunt, et ligamenta admodum contracta, curatio interdum annos integros durare poterit. In teneris vero infantibus vel in senioribus, qui talipedibus acquisitis, nuperque exortis laborant, curatio sæpe quatuordecim diebus absolvitur, imo vero antagonistæ musculorum sectorum continuo post factam operationem repositionem pedis interdum perfecisse narrantur. Talipes paralyticus modo breve postulat temporis spatium, facile vero quamdiu paralysis haud sublata est, revertitur, spasmodicus vero longius requirit tempus, difficilius recidit.

PRÆPARATIO.

Ad operationem talipedis, imprimis magis progressi præparandam plerumque necesse est,

ægrotus apparatui extensionis perpetiendo aliquamdiu assuefiat. Quem ad finem, ubi fieri potest, usitatus apparatus Stromeyeri vel ejusdem generis adhibendus est, et ubi pes adeo introrsum rotatus est, ut is applicari non possit, ferula superficiei externæ anticruris apponenda est, eique pes fascia circulari admovendus. Præparatio hæc necessaria est et quia machinæ initio raro apte conveniunt; nam aut hoc vel illo loco premunt, aut pedem non tam accurate amplectuntur, ut tendines attingant, in quas eas vim exercere velimus, et quia lora post aliquot demum dies pedi accommodata sunt, initio facile pressionem exerunt et dolorem excoriationesque provocant. Præterea senior ægrotus hac re ipse machinas tractare adsuescit, infantes vero, semper primis diebus post applicationem machinarum inquieti, medicum facile commovere possunt, ut eas impestive auferat vel extensionem diminuat. Si vero non prius applicantur quam facta sit operatio, eas seponere interdum cogimur, idque iis diebus, quibus applicatio earum maxime est necessaria, dum substantia intermedia mollis est et extendi potest, quin etiam operatio repetita eo necessaria fieri potest. Simul cum applicatione præparatoria apparatus extensionis bis terve die pediluvia calida vel balnea vaporosa localia sunt adhibenda et inter usum eorum pes manipulationibus quantum fieri poterit ad situm naturalem admovendus est. Eo pes magis flexibilis fit et

tensio cutis diminuitur. Præterea tota cura præparationis efficitur, ut clarius appareat, quæ tendines secandæ sint, quæque sola extensione superari possint.

QVÆNAM TENDINES SECANDÆ SINT.

In talipedibus omnibus flexio pedis marginalis et superficialis prius delendæ sunt quam situs ejus ad anticrus spectetur; itaque tendo Achillis dum hoc fiat, in universum integra relinquenda est. Nam principales ossium deviationes in articulationibus inter pedem et anticrus et inter primam et secundam seriem tarsi cernuntur. Illa anomalia, repugnantia musculorum sublata, plerumque facile corrigitur, hæc vero multo difficilius. Si igitur, tendine Achillis persecta, utramque anomaliam simul machinis aggredi coepero, in hanc solam effectum exserent; calx detrahetur, curvatura et flexio pedis permanebunt. Si repugnantiam musculorum plantarium operatione simul removero, utramque quidem oppugnabo anomaliam, maxime tamen illam. Hanc ob causam præternaturalem pedis arcuationem et prominentiam capitis tali vel ossis cuboidei, ubi ratio hic commendata neglecta est, tam sæpe relicta invenimus. Ubi vero hanc sequimur tendo Achillis fundamentum præbet, quo flexioni illi pedis ad marginem et sugerficiem multo majore vi obluctari possumus.

Ubi hæc extensione sola devinci nequit ad tenotomiam refugiendum est. Qui musculi, ut

propositum assequaris, dissecandi sint a forma deformitatis plerumque proficiscitur. In pede equino aponeurosis plantaris et interdum flexores hallucis, in pede equino-varo iidem musculi et interdum tibialis posticus, in varo equino præter illos musculos etiam flexores communes, abductor hallucis, tibialis anticus et extensores hallucis secandi sunt. Quinam ex hisce semper sectionem requirant, inde plerumque apparet, quod tum in cutem prominent, vel eos intentos esse, sentiri potest, si quis pedem manu extendere conatus est. Id tamen modo de tendinibus magis superficialibus valet, ut tibiali antica, flexore hallucis et aponeurosi plantari; reliquæ in universum tactu percipi non possunt, sed conditio earum partim situ partim motu pedis cognosci potest. Ubi exempli gratia in varo equino pes cum anticrure angulum format, dum anterior ejus pars neque ad marginem neque ad superficiem incurvata est, et ubi motus pedis illum angulum modo diminuit aut auget, curvationem vero non provocat, ibi uterque tibialis vel posticus saltem secandus est. Ubi vero internus pedis margo cum anticrure arcum format, ipso pede secundum superficiem curvato, hæque inter motum increscunt curvationes et digiti flectuntur, ibi flexores, et si hallux modo flectitur, solus flexor hallucis secandus est.

In talipedibus admodum progressis interdum fit, ut tendinum, quæ ut pes extra torqueri possit secentur necesse est, omnino nulla palpari

possit, tum a sectione tendinis Achillis initium faciundum est, quo situs pedis eo usque corrigatur, ut quæ tendines secandæ sint et quibus parcendum sit dijudicari possit. Persæpe etiam fit, ut tendinibus nonnullis dissectis, ubi extensio aliquamdiu continuata sit et situs pedis correctus, plures alia post aliam contractæ appareant, quæ tum, ut quæque apparent, sensim secandæ sunt. Quum vero, antequam hoc fiat, extensioni resistant, tantum sæpe retardationis proferunt, ut substantia intermedia tendinum primum sectarum induresçat, eæque denuo secandæ sint.

Little eos modo secandos esse censet musculos, quorum contractura primaria sit, iisque parcendum esse, ubi paralysi antagonistarum vel eo orta sit, quod puncta insertionis ob deformitatem propius inter se admota sint. Hæc quidem satis scita est theoria, usu vero vix probata; partim enim diagnosi certe vix est confidendum, partim contractura secundaria ubi inveteravit æque ac primaria resistere potest.

In plerisque talipedibus præsertim minorum natu, qui non magnam deformitatem assecuti sint, sectio tendinis Achillis sufficit; quod reliqui musculi offerunt obstaculum, sine operatione tolli potest.

RATIO OPERATIONIS.

In universum commodum est, ut ægrotus inter operationem in mensa culcita obtecta in

os pronum jaceat, ita ut pes deformis super marginem promineat. Eo enim motus ejus optime moderari possumus, paucis opus est adjutoribus, neque si plures secandæ sunt tendines, situm mutari necesse est. Dieffenbach([1]) censet, ægrotum ita in sella collocandum esse, ut genua toro innitantur, abdomen reclinatorio sellæ; hic vero situs in infantibus adhiberi non potest; operatori et adjutoribus incommodus est, et si tendines in margine interno et dorso pedis secandæ sunt, mutandus est.

Duobus adjutoribus opus est, quorum certe alter rei peritus esse debet. Si alter peritus rei non est, hic genu extremitatis deformis in culcitam firme apprimat, altera manu alteram teneat extremitatem; peritus vero altera manu inferiorem partem anticruris, ut omnes impediat motus, amplectatur, altera, prout res postulabit, pedem vel digitos comprehendat, prout tendines illum vel hos moventes secandæ erunt, et quam maxime extendat. Dum tendines plantæ pedis secentur, opus erit operatorem, digitos vel apicem pedis altera manu prehendentem, altera sectionem facere, quoniam adjutor vix tantum extendere vel relaxare poterit, vel eodem temporis momento, quo velit operator. Situs operatoris secundum tendines secandas et prout dextram vel sinistram adhibiturus est manum varius erit; vel ad extremam mensam sedeat

---

([1]) l. c. p. 99.

vel consistat plantam ægroti intuens, vel ad latus ægroti, cubito manus secantis in culcita nixo consistat.

SECTIO TENDINIS ACHILLIS.

Locus operationis et instrumenta adhibenda pro tendinibus secandis varia sunt. Quare suo quæque loco commemorabimus. Omnes methodi tenotomiæ subcutaneæ, quæ quidem adhibitæ sint, modo ad sectionem tendinis Achillis spectarunt. In eo omnes congruunt, ut ne tendo denudetur neve aër ei admittatur, quantum fieri possit, prohibeant. In duas referri possunt classes principales, alteram eorum, qui tendinem a parte interiore sive ab osse profecti in cutem versus persecant, alteram eorum, qui contra agunt. Illo modo agunt Delpech, Stromeyer, Stocs, Duval; hoc modo princeps egit Bouvier, quem sequitur Velpeau.

Delpech cultro ante tendinem Achillis inserto cutem utriusque lateris in longitudinem diffindebat, ita ut duo vulnera pollicem longa orirentur; cultro dein extracto, per vulnus convexum cultrum inferebat, quo, acie tendini opposita, cute integra, tendinem intersecabat. Duo vero illa magna vulnera hac ratione orta aëri a tendine arcendo omnino non idonea, inflammationem facile provocant, id quod etiam accidit, quum operationem fecit Delpech, quo factum est, ut ratio ejus negligeretur, donec eam Stromeyer anno 1831 denuo adscitam emendavit,

eique frequentem, qua nunc gaudet, paravit applicationem.

Stromeyer ad totam operationem perficiendam uno solo utitur cultro, quem, acie tendini obversa, ante ipsam tendinem insertum, et vulgo tam longe protrudit, ut apex cutem lateris exterioris perforet, et dein tendinem, magis cultro apprimendo quam ultro citroque movendo discindit. Utrum cutis lateris exterioris perforetur necne, haud magni facit, et quamvis id non fiat, sæpe operationem perficit; plerumque tamen cutem perforat, arbitratus, sectionem eo certius perfici, et duo vulnuscula plerumque æque cito, atque unum sanari. Ratio ejus ab ea, quam sequitur Delpech, igitur in eo solum discrepat, quod vulnera cutis multo minora sunt et in latitudinem, et quod uno solo utitur instrumento.

Dieffenbach cultrum, lamina tendini obversa ante hanc eo usque inserit, ut apex sub cute lateris exterioris percipi possit; dein cultro ita verso, ut acies tendini opponatur, sectionem perficit. Commoda hujus rationis mihi non omnino manifesta sunt; partim enim vulnusculum in latitudinem porrectum æque facile atque id, quod in lòngitudinen patet, sanatur, partim versatione illa cultri vulnus contundi necesse est, imprimis si culter tam incurvatus est quam is, quo utitur Dieffenbach.

Omnium simplicissimam methodum Duval adhibet; cultrum acie obversa ante tendinem

protrudit et cute lateris oppositi intacta, sectionem motu levi serrante perficit.

Bouvier cute lanceola vel cultro tenui transfixa tenotomum apice obtuso inter cutem et tendinem inserit, donec externum hujus marginem transgrediatur, deinde acie obversa tendinem persecat. Methodus hæc lentior et plerumque dolorificentior est, quam ea, qua utitur Duval, et magis apta est tendinibus secandis tendine Achillis tenuioribus, quæ instrumento tanta tenuitate quanta est tenotomus a Bouvierio adhibitus modo lente secari potest.

Locus, quo culter operatione intruditur in universum est interior cruris pars ante tendinem Achillis, in adultis uno vel duobus supra insertionem pollicibus, in infantibus pollicis tribus partibus, ceterum e forma tendinis pendet; ubi enim hæc tenuissima est, ibi plerumque dissectio fieri debet.

Dieffenbach(¹), si tendo Achillis in cutem valde prominet, superiorem locum operationi deligit; sin ossi plane incubat, inferiorem, neque tamen insertioni proximum, veritus, ne ibi non coeat.

Scoutteten(²) tendinem Achillis in adultis quindecim, in infantibus tenerrimis quinque minimum lineis supra calcaneum secandam esse contendit; ubi dubium sit, per medium malleo-

(¹) l. c. p. 100.

(²) l. c. p. 47.

lum externum lineam ducendam esse, qua altitudo sectioni maxime conveniens inveniatur. Nunquam ex sententia ejus in superficie externa cruris punctio instituenda est, tum enim periculum esse, ne arteria et nervus tibialis lædantur. Idem dissuadet Duval([1]), quod tendo plantaris tendine Achillis secta interdum integra relinquatur. Velpeau([2]) utrum a latere exteriore an ab interiore inseratur culter, nullius censet esse momenti.

Suo fere quisque in operatione perficienda instrumento utitur. Delpech duobus, cultro scilicet recto acuto ad cutem incidendam, convexo in tendinem secandam utebatur; Stromeyerus tenui syringotomo acuto et incurvato utitur. Duval parvum præfert scalpellum, acie convexa, quindecim lineas longum, duas et dimidiam latum, cujus manubrium cum lamina ita conjunctum est, ut superficiem lateralem manui obvertat, dum acies sursum versus spectet. Talem cultrum melius prehendi posse et solitum scalpellum in manu operatoris facilius circumverti putat. Little cultro tenui acuto leniter curvato, acie concava utitur; Dieffenbach vero valde curvato fere falcato, acie concava. Bouvier duobus utitur instrumentis, lanceola vel cultro acuto ad cutem incidendam et tenotomo, lamina recta instructo, unum fere pollicem et dimidium

---

([1]) l. c. p. 119.
([2]) l. c. p. 565.

longa, lineam lata, apice obtuso. Stocs [1] quoque duobus utitur instrumentis, cultro acuto ancipite quo cutis aperiatur, et tenotomo, ut angulum obtusum formet, curvato, cujus pars curvata acie convexa est, extremus vero tenotomus rotundus.

Cultri, qui formam acus habent id afferunt incommodi, quod tantam vim, quanta opus est, ut tendo ea crassitudine, qua est tendo Achillis adultorum, persecetur, adhibere non audeas, quo fit, ut operatio lentius procedat, et quod, si apices obtusi sunt, difficulter neque sine dolore inseri possunt. In teneris infantibus vero culter acutus formam acus habens commode usurpari potest; facilius enim inseritur quam quo vulgo utimur convexo. Cultri curvati acie concava instructi multo majorem excitant dolorem quam convexi, quia inter sectionem cutem semper apice irritant; major vis adhibenda est, et tendinem non magis secant, quam dilacerant. Huc accedit, quod necesse est, superficie laterali tendini obversa inserti, ubi sectionis faciendæ causa vertantur, gravem excitent irritationem, quæ facile evitari posset. Itaque in sectione tendinis Achillis rejiciendi sunt. Cultri recti iisdem ac concavi quamquam minoribus laborant incommodis. Quum ante tendinem inserantur, posteriores ejus fibras non nisi apice attingere possunt, itaque cutem findunt, neque,

---

(1) Scoutteten l. c. p. 48.

quod satis notum est, tam bene quam convexi secant. Hi in sectione tendinis Achillis adultorum semper præferendi sunt; apicem versus maxime arcuati esse debent, et hic tam acutus, ut cutem facile perforet. Quum tota lamina duabus lineis cum dimidia latior esse non debeat, igitur dorsum ejus, ut culter firmitatem necessariam habeat, satis crassum esse, apex haud facile satis acutus fit, nisi anceps est. Fuerunt, qui suaderent, ut acies eadem brevitate esset, qua tendo esset latitudine, ne inter secandum incisio cutis dilataretur; quo facto non opus est, quum manubrium deorsum prematur, dum tendo persecetur.

Ratio, quam ego in sectione tendinis Achillis sequor, cum ea, quam adhibet Duval, fere congruit. Quum operationem semper dextra peragam manu, ad latus dextrum ægroti dextrum ejus pedem secturus consisto, cubito dextro culcita nixo, sinistrum pedem secturus in sella ad extremam mensam sedeo. In parte tendinis tenuissima incisionem facio, et ubi mihi persuasi, arteriam non nimis vicinam esse, cultrum acie tendini obversa insero duabus tribusve lineis ante marginem internum; si vero nimis adjacet arteria, tendinem adeo protrudo, ut inter hanc et arteriam sine periculo penetrare possim. Ne cutem lateris externi lædam, indice manus sinistræ exquiro, utrum apex cultri eo pervenerit, et inter sectionem index apicem tenotomi sequitur. Ipsam sectionem perago

manubrio deprimendo, acie leviter serrante. In ægrotis adultis cultro convexo, quem supra descripsi, utor; in teneris infantibus cultello acuto et convexo, formam acus habente.

Cultro retracto, ubi hæmorrhagia, plerumque levis, sedata est, si quis sangvis collectus est, eum e vulnere exprimo, quod frustulo emplastri adhæsivi Anglicani obtego; pedem et anticrus pulvinari circumdo, ut a violentia externa defendantur; ceterum pes non in certum reponitur situm.

Dieffenbach ([1]) longam striam emplastri circum anticrus super locum operationis et vulnus applicat, super eam splenium, cui denique alteram emplastri addit striam. Verisimile autem mihi videtur, hanc rationem reunioni tendinis facile obstare et inflammationem provocare posse, nec non in diariis ejus sæpius quam in aliis symptomata inflammationis commemorata invenimus. Pedem prætcrea et anticrus fascia circulari ad genu usque involvit, quo calx elevetur et extrema tendinis se contingant. Stromeyerus ad hunc finem anteriori pedis et anticruris superficiei ferulam applicat, et ut contractionem musculorum suralium impediat, anticrus fascia circulari a genu circumdat, qua re vero contractionem potius provocari quam impediri ipse profitetur.

Ut jam supra dixi, tendines, quæ præter

([1]) l. c. p. 100.

tendinem Achillis repositioni pedes obsistant, in universum prius secandæ sunt et deformitas, quæ inde oriatur, prius tollenda, quam sectio tendinis Achillis peragatur; curvatura pedis corrigenda est et ipse pes infra axim cruris reducendus, prinsquam apicem pedis sursum elevare conemur, vel varus equinus in pedem equinum prius mutandus est, quam hunc aggrediamur. Interdum tendo Achillis prima seeanda est, ubi deformitas tantum asseenta est gradum, ut reliquæ tendines omnino non percipi neque extensione in conspeetum produci possint; hæ igitur, ut quæque eorrigendo situ pedis apparet, seeandæ sunt. Ubi fieri potest, omnes tendines, eandem in partem agentes, simul secandæ sunt; ita aponeurosis plantaris, flexores hallucis et digitorum una sunt secanda; tibiales et abductores hallucis seorsum; si non omnes statim contractæ apparent, quæeunque prosiluerunt, seeandæ sunt. Eædem tendines non semper seetionem requirunt, etiamsi idem deformitatis gradus et formæ adsunt; verbi causa in ultimo vari equini gradu interdum omnes flexores, interdum tibialis postiea et aponeurosis plantaris qvominus pes fiat equinus prohibent. Præcepta igitur omnibus variis formis et stadiis convenientia, quæ tendines cum tendine Achillis secari debeant, dari non possunt.

SECTIO TIBIALIS POSTICÆ.

Seetio tibialis posticæ maxime in varo equino fit et quidem in tertio ejus stadio, ubi

internus pedis margo angulum cum anticrure format, ubi pes non magnopere curvatus est, et ubi motus pedis in diminutione et amplificatione hujus anguli præcipue consistit. Tamen etiam et in secundo vari equini stadio et in pede equino varo desiderari potest; Little([1]) interdum in pede quoque equino eam laudat.

Stromeyerus sectionem tibialis posticæ in universum supervacuam habet, et pro hac sententia duos ipse affert casus. Semel tibialem posticam solam in puella undecim annorum talipede acquisito affecta sine effectu, ut videtur, secuit; iterum in puella quinque annorum talipedibus congenitis longe progressis laborante, alterius pedis solam tendinem Achillis atterius tendinem Achillis et tibialem posticam secuit, exitus vero utriusque sectionis prorsus idem fuit. Sectionem solius tibialis posticæ in repositionem talipedis haud magnam posse vim exercere dubitari quidem nequit, unde vero non sequitur, ut nullum præbeat commodum, ubi sectionem tendinis Achillis supplendi causa perficiatur; et quod ad posteriorem, quem commemorat, casum attinet, tam singularis est et descriptio ejus tam adumbrata, ut ex eo nihil colligi possit. Porro commemorat feminam viginti octo annos natam, talipede acquisito laborantem, qui, quod delineatione adjecta apparet, symptomata supra allata, sectionem tibialis posticæ desiderantia, ostendit. Quum tendinem

---

([1]) l. c. p. 101.

Achillis et aponeurosin plantarem frustra secuisset, tibialem posticam cum fausto exitu secuit, quem soli apparatui mechanico a se usurpato tribuit. Little ([1]) casum commemorat, quem secundo a Stromeyero allato casui opponere possum. In infante talipedibus congenitis valde progressis affecto, in pede dextro, qui deformior esset, tibialem posticam secuit, deinde pedem infra axem anticruris machina reducere conatus est; in pede vero sinistro sola machina ut idem assequeretur usus est; machina post tres hebdomadas dempta, pes dexter sub axe anticruris mansit, sinister vero denuo valde se introrsum torsit. Huic vero exemplo haud majorem tribuo vim, quam ei, quod affert Stromeyerus, adscribendam esse censeo.

Stromeyerus hanc sectionem duplici instituit modo. Aut in externo tendinis latere dimidio supra malleolum internum pollice cultrum acutum ad os usque inseruit, ungue indicis manus sinistræ arteriam tibialem posticam tutans, deinde cultro ad internam ossis partem promovendo tendinem intersecuit; aut supra malleolum internum incisione cutis pollicem unum et dimidium longa facta, vagina tendinis aperta, in specillo sulcato tendinem secuit. Prior ratio mihi satis incerta videtur, maxime ubi pulsatio arteriæ percipi non potest, id quod sæpe fit; posterior, ut omnes sectiones non subcutaneæ, inflammatio-

---

([1]) l. c. p. 166.

nem et suppurationem facile provocat; equidem posteriorem bis adhibui rationem, in altero autem casu exfoliatio tendinis secuta est, quod curationem amplius sex menses retardavit. Velpeau(1) meliorem proponit rationem. Tibialem posticam modo prope ab insertione in osse naviculari secure discindi posse censet. Anticrure in superficie externa quiescente, cultrum acutum aliquot lineis a molleolo interno paulo infra vel pone tendinem tibialem anticam subdit, dein fere recta versus posteriora dirigit et circiter policem infra et ante apicem maleoli tendini obvertit. Cavendo, ne apex cultri propius plantam deducatur, quam ad tendinem secandam necessarium sit, læsio arteriæ plantaris certo evitari potest. Methodus hæc aliis supra allatis multo facilior, certior minusque periculosa est; sæpe eam adhibui et, ut suadet Velpeau a cute os versus sectione facta, et contra; tenotomis a Guerin inventis formas acuum habentibus tum acutis tum obtusis vulgo usus sum; hos tamen, ubi ab osse ad cutem secturus sum præfero, quia acuti tam facile intrant, ut inscio chirurgo mediam tendinem penetrare possint, quo fiat, ut pars tendinis ossi proxima integra relinquatur.

SECTIO TIBIALIS ANTICÆ.

In varo equino angulato etiam sectio tibialis anticæ interdum necessaria fiet. Nam ubi

---

(1) l. c. p. 570.

hæc deformitas magnum gradum assecuta est, tibialis antica super angulum anteriorem tibiæ propulsa introrsum in os cuneiforme primum sese insertum progrediens, hypothenusam format, dum internus pedis margo et anticrus cathedras efficiunt; quo minores sunt anguli eo vehementius omni conatui pedis extrorsum torquendi resistit.

Stromeyerus [1] sectionem tibialis anticæ nunquam necessariam arbitratus, hæc affert argumenta. Pedem sanum inter extensionem et adductionem intuenti, tibialem anticam modo tamdiu ad hunc situm conferre quamdiu pes cum anticrure angulum formet rectum, manifestum esse; ubi vero obtusum angulum cum anticrure formare incipiat, tibialem anticam cessare. Quum vero unusquisque talipes cum extensione conjunctus sit, dum angulus obtusus formatus sit, in tibiali antica semper modo exiguam et secundariam vim ad illum efficiendum esse. Hæc tamen argumenta non valent; partim enim, ut jam supra dixi, tibialis antica situm interdum ergo rationem quoque agendi mutat, partim, etiamsi contractio ejus modo secundaria est, non est, cur non adeo repositioni obstet, ut ad cultrum adhibendum confugere cogamur.

Dieffenbach sectionem tibialis anticæ nonnullis in casibus necessariam habet, et Duval fere solam eam sectionem tendinis Achillis sup-

---

[1] l. c. p. 29.

plendi causa adhibet. Si quis inde, quod Duval pedis extra torquendi causa solam tibialem anticam secat, dum Stromeyerus eam semper intactam relinquit, de necessitale hujus operationis aliquam fecerit conclusionem, erraverit; nam quia repositio post sectionem fiat, eam propter hanc fieri non sequitur. Uterque obstaculum aufert, neque tamen ideo certum est, gravissimum semper tolli obstaculum, neque dijudicatum, num, alio quodam sublato impedimento, facilius et citius idem effecturus fueris. Operatio ceterum satis facilis est sive a cute tendinem versus, sive contra sectionem facturus es; culter ad externum tendinis latus optime immittitur, in dorso pedis, ubi in cutem maxime prominet.

EXTENSORES.

Sectio extensoris hallucis interdum necessaria esse potest in varis equinis gravibus, ubi sectio tibialis anticæ simul indicata est. Optime tum utraque simul et uno ictu disseccatur, cultro ad externum tibialis anticæ latus immisso et interna versus donec extensor hallucis secta sit promoto. Contractione hujus musculi interdum fit, ut prima phalanx hallucis sese versus dorsum pedis retorqueat, dum reliquæ duæ phalanges versus plantam detractæ sunt. Tendo tum in cutem super articulationem inter os metatarsi et primam phalangem valde prominet, idcoque hoc in loco optime secatur. Similis inflexio

reliquorum digitorum præsertim secundi et tertii interdum invenitur, quæ sectionem extensorum reliquorum necessariam reddere potest. Inflexio hæc in omnibus talipedibus pede equino mixtis inveniri potest.

SECT. ABD. HALL.

Abductorem hallucis in puero undecim annorum varo equino angulato gravi in utroque pede laborante adeo contractum inveni, ut interni marginis concavi pedis chordam formaret. Cultro a dorso pedis inter tendinem et os inserto prope pone insertionem anteriorem eam secui. De exitu hujus operationis vero nil pro certo affirmare possum, quum aponeurosin plantarem et flexores hallucis una secuissem.

SECT. FLEXORIS HALLUCIS.

Sectio tendinis flexoris hallucis fortasse sæpissime ad sectionem tendinis Achillis supplendam necessaria est. Ut reliqui flexores ita hic quoque in forma arcuata talipedum introrsum contortorum frequentissime secatur; tamen etiam in pede equino interdum hac sectione opus est. Stromeyerus (1) flexorem hallucis gravissimum esse obstaculum ne pes extra flectatur censet, nec fere unquam ullam pedis tendinem secat, quin hanc adsumat. Cultrum in medio fere interno pedis margine immittit, et eum sub

(1) l. c p. 32, 73.

tendinem eo usque adigit, ut apex in planta appareat. Velpeau[1] vero operationem aptius in prima phalange hallucis instituendam esse putat; arteriæ collateralis effugiendæ causa suadet, ut culter superficiei plantari propius quam dorsali inseratur. Equidem tendinem in universum pone ipsa ossa sesamoidea secui, cultroque acuto formam acus habente usus sum, quem in margine interno pedis inter os et tendinem immisi; quo loco hæc multo distinctius quam ullo loco tactu percipitur, et certiores sumus, eam persectum iri. Quod arteria hic prope tendinem decurrit, loco contraindicare nequit, partim enim plerumque facile evitari potest ob eam ipsam causam, quod, quum tendo tam manifesta sit, culter prope admoveri possit, partim læsio arteriæ tam exiguæ curationem vix retardare potest, nedum periculum provocet. In medio interno pedis margine nunquam tendinem tam distinctam percipere potui, ut eam certo secare possem, nisi magna parte circumjacentis strati muscularis ne ab illa aberrarem, secta.

SECT. FLEXOR. DIGITORUM.

Sectio flexorum vix in aliis talipedibus quam in varo equino necessaria esse potest; sed in forma arcuata hujus haud raro adhibenda est; maxime tamen hic de flexoribus digiti secundi et tertii mentio fieri potest, quum flexores digiti

---

[1] l. c. p. 570.

quarti et quinti raro grave ullum offerre possint obstaculum. Operatio hæc institui potest aut paulo supra malleolum internum, aut in extremitate anteriore ossium metatarsi. Priore in loco operatio subcutanea ob propinquitatem arteriæ perfici nequit; cute in longitudinem incisa, tendo denudanda est et in specillo sulcato secanda; quum vero hæc methodus facillime inflammationem et exfoliationem efficiat, hic locus vix optandus est. Dieffenbach aut singulos flexores alium post alium secat cultro per cutem prope tendinem immisso, et subter hanc, superficie laterali sursum versa, protruso; operationem, acie tendini obversa, cultrum retrahendo perficit, (culter, ut attuli falcatus est), aut omnes flexores in media planta simul persecat. Flexores hallucis, digiti secundi et tertii interdum uno secui ictu. Cultro pone ipsa ossa sesamoidea subter flexorem hallucis intromisso, et sub alteras duas tendines eo usque inserto, ut apex in cutem lateris externi flexoris digiti tertii prominens sentiri posset, has tres tendines motu levi serrante simul secui. Dolor eo haud vehementior fuit, quem omnis provocat sectio et ecchymosis satis magna, qvæ inde secuta est, paucis post diebus evanuit.

SECT. APONEUR. PLANT.

Ubi contractura flexorum gravem pedis curvaturam efficit aut servat, aponeurosin plantarem plerumque adeo contractam invenimus, ut

obstaculum, quod repositioni offerat, modo cultro tolli possit. Prominentiam in longitudinem in planta format, quæ, quum pedem extendere conamur, maxime secundum internum pedis marginem in cutem prosilit. Sectio hujus aponeurosis in varo equino sæpissime indicata est, interdum vero etiam in pede equino necessaria. Ante ipsam insertionem posteriorem optime instituitur, incisione ad internum marginem facta, sive cultro acuto usus ab osse in cutem versus incidas, sive cultrum apice obtuso adhibens, cute dissecta inter hanc et tendinem protrudas et a cute in os versus sectionem perficias; utraque methodus æque facilis et æque dolorifica est. Ubi operationis adest indicatio, aponeurosis ab osse tantopere elevata est, ut nullum ne arteriæ vel nervi lædantur periculum adesse possit. Interdum vel statim tendine secta vel postea nonnullas invenimus fibras, eas inprimis, quæ ad hallucem decurrunt, adhuc tensas extensioni obstare, quæ eodem modo, ut quæque apparent, secandæ sunt. Stromeyerus [1] modo internam dimidiam partem aponeurosis plantaris secat, id vero ægrotum doloribus, qui extensione alterius dimidiæ partis provocentur necesse est, afficit et necessitatem operationis repetendæ afferre potest.

Dolor his tenotomiis commotus interdum levior interdum gravios est. Non tam ipsa sectione tendinis provocatur, quum hæc modo

---

[1] l. c. p. 32.

sensum ingratum afferat, ei simili, qui pelicano denti firme applicato provocatur, quam eo quod cutis quoque acie vel apice cultri contingitur. Quo magis id effugi potest, eo levior est dolor, quare etiam cultri acie convexa instructi iis præferendi sunt, qui aciem habent concavam, si quidem nulla gravior causa hos requirit. Dolor e loco quoque, ubi fit sectio, et e statu tendinis pendet. In planta, ubi nulla tendo attingi potest, quin partes sensibiliores circumjacentes simul secentur, dolor gravissimus est; sectio vero tibialis posticæ sub malleolo interno facta et abductoris hallucis levissimum excitat dolorem. Sectione tendinis Achillis eo gravior excitatur dolor, quo superiore loco fit operatio, et quo minus musculus et tendo mutatione organica affecta sunt.

Sectio tendinis Achillis cum fragore fit; quo momento perfecta est, ictus percipitur, quo tendo dissilit, et spatium nonnullarum linearum vel pollicis inter utramque partem relinquitur. Idem ceteris tendinibus sæpe accidit, sed levius. In deformitatibus haud inveteratis, ubi ossa et ligamenta non graviter mutata sunt, calx statim post sectionem tendinis Achillis delabitur, nec raro reliqua pedis pars sese in situm normalem aliquatenus torquet; in inveteratis vero et maxime in congenitis sectio nullam in situm pedis vim statim exserit. In talipedibus acquisitis non inveteratis situs pedis primis post operationem diebus sola extensorum et abductorum contrac-

tione sæpe in melius abit. Scoutteten[1] puerum decem annorum commemorat, qui quarto ætatis anno talipede affectus esset, in quo tribus post sectionem tendinis Achillis præterlapsis diebus pes sua ipsius vi in situm fere omnino normalem rediret. Hæc vero exempla certe admodum rara sunt. Effectus sectionis tendinum reliquarum et aponeurosis plantaris fere nunquam statim apparet, partim quia non tam sejunctæ sunt quam tendo Achillis, quum deformitas pedis, quatenus hæ ad eam conferunt, non illis solis, sed aliis quoque musculis et ligamentis, qvæ cultro attingi non possint, tribuenda sit, partim, quod deformitas, quo tempore sectio necessaria est, plerumque inveteravit.

CURATIO SECUNDARIA.

Delpech sequentes curationis secundariæ sectionis tendinis Achillis dat præcepta. Continuo post sectionem extrema tendinis inter se in contactum redigenda sunt, et in eo tamdiu quam ut coalescant opus est, retinenda. Priusquam substantia fibrosa, qua coeunt, firmitatem assequatur, extensione cauta tanta ei longitudo restituenda est, quanta musculo deest. Extensione peracta, pes in eo situ, quo tum est, retinendus, dum nova substantia plane firma sit.

Hæc præcepta Stromeyerus in tractatione ægrotorum primorum, quam anno 1833 in libro,

---

(1) l. c. p. 70.

qui inscribitur „Rusts Magasin" ([1]) in publicum edidit, secutus est. Sectione facta extrema tendinis, quam arctissime fieri potuit, inter se in contactum redegit, pedem fascia circulari vel simul ferula anteriori pedis et anticruris superficici imposita in extensione præternaturali retinendo. Deligationem hanc in duobus ægrotis adultis per decem dies intactam reliquit; quo tempore præterlapso omnis tumor et dolor de loco operationis evanuerant, et ægrotus motu arbitrario pedis musculis suralibus uti et tendinem Achillis tendere poterat; tum demum ad substantiam intermediam extendendam aggredi sibi licere putavit. Extensionem hanc, quæ optime, sed lentius successit, et correctionem situs pedis inde secutam substantia intermedia non ipso musculo dilatando perfectam esse, sibi ideo omnino persuasum esse putavit, quod sura cruris secti, curatione absoluta, multo superiorem sedem tenere perseveravit, quam sura cruris sani. Nam si musculus sese extendisset, a cavitate poplitæa sura se removisset, id quod semper in talipedibus sine operatione sanatis fit. Causam, cur non statim post sectionem situm pedis corrigere conaretur, hanc esse affirmavit, quod extremis tendinis mox post sectionem diducendis reunio fortasse impedita esset, quum extravasatum sangvinis, in spatio inter extrema tendinis inde exortum, adglutinationi

---

([1]) Bd. 39. p. 195.

incommodum futurum fuisset, et coagulo absorpto, processus plasticus operatione provocatus fortasse jam desiisset; si vero exspectaret, donec inter se extrema cohærerent, effectum musculorum suralium minus incertum fore putavit. Concessit quidem, experimentis in equis institutis probatum esse, tendinem, substantia etiam aliquot pollicum deperdita, regenerari, quum vero reproductionis vis equorum quam hominum multo major sit, ex illis de his certo conjecturam fieri posse negat. In puero septem annos nato, cujus tendinem Achillis postea secuit, octavo demum post operationem peractam die ad extensionem aggressus est, quamvis extrema jam quinto die agglutinata essent. Pes machina in situm naturalem reductus, in eo per tres hebdomades retentus est, tamen deformitas brevi post machinam ablatam revertit. Extensionem hoc in casu, inquit, prius instituendam fuisse, ut dilatanda substantia intermedia, non detrahenda sura, situs pedis corrigeretur, patet; quum vero hoc fieret, musculi surales, quum vim recuperassent, deformitatem revocaverunt. Ex hoc casu præcipit, esse statim post sectionem ad extensionem aggrediendum, dum substantia intermedia adhuc tam mollis sit, ut, quantum sufficiat, extendi possit. Hanc vero sententiam, correctionem situs pedis dilatatione substantiæ intermediæ non ipsius musculi perfici, postea tamen rejecit, eamque annotatione ([1]) in orthopædia

([1]) l. c. p. 72.

operatoria prioribus observationibus adjuncta disertis verbis retractat. „Die Lehre" inquit „war ganz richtig obgleich mein Raisonnement falsch war; nach meinen jetzigen Ansichten über die Wirkungsweise der Tenotomie kan ich die obige Erklärung des Mislingens dieser Operation nicht mehr gelten lassen." Tum sententiam his verbis proponit: (1) Die Voraussetzung, daß die Verlängerung des verkürzten Muskels vermittelst Narbensubstanz geschehe, ist falsch. Der Umfang dieser Narbensubstanz ist dazu viel zu unbedeutend. Bei einigermaßen schlimmen Fällen von Pes equin. fehlen den Wadenmuskeln mehrere Zoll an ihrer normalen Länge, oder dem Kopfnicker bei Caput obstipans, und die gebildete Zwischensubstanz ist nach der Heilung um wenige Linien lang. Die Verlängerung des Muskels muß daher auf Kosten seines lebendigen Retractionsvermögens geschehen sein, und dies führt zu der Überzeugung, daß der Schnitt nicht bloß eine mechanische, sondern auch eine dynamische Wirkung auf den Muskel übe, und daß durch zeitweise Unterbrechung seiner Irritabilitäts-Äussßerungen, sein Retractionsvermögen geschwächt werde, also auch ein Exceß desselben auch vermindert werden könne." Hæc effectus tenotomiæ explicatio cum ea cohæret opinione, contractionem muscularem talipedum semper generis spasmodici esse et plerisque in casibus ubi morbus non inveteratus est, neque externis rationibus in pejorem statum mu-

(1) l. c. p. 15.

tatus, neque prima vita foetali exortus, veritati consentanea est; neque tamen ubique valet neque spasmus adesse dici potest, ubi substantia muscularis jam commutationem structuræ accepit. Neque certe pars, quæ deest musculo, novæ substantiæ intermediæ in universum tam impar est, quam contendit Stromeyerus. Curvatio enim pedis ipsius oculum fallit, musculumque breviorem quam est ostendit, et quantum extrema tendinis alterum ab altero post consolidationem distent, in universum omnino dijudicari non potest. Stromeyer distantiam nonnullarum linearum esse censet; equidem eam interdum pollice longiorem me observasse puto, quamvis in curatione secundaria præcepta, quæ affert Stromeyer, secutus sim. Præterea fac! aliquot pollices musculo in longitudinem deesse, tamen necesse esset, extrema tendinis post sectionem in nonnullis saltem casibus eadem distantia alterum ab altero removeri. Sententia illa, inquit, observationibus musculorum sanorum confirmatur, qui, tendinibus forte ruptis vel dissectis, per longius tempus vim contractionis perdant. Triceps fracto olecrano jam intra spatium viginti quatuor horarum facultate contractionis privatus, fragmen demittit; itaque ægrotus post deligationem brachium aliquantum inflexum gestare jubetur, sed non situ incommodo omnino extenso brachium retineri jubemus, vana opinione adducti, sanationem inter flexionem modo substantia intermedia perfici posse. Casum

commemorat, in quo ruptura tendinis Achillis, quia extremitatibus primis diebus facultas sese agglutinandi haud daretur, paralysin musculorum suralium provocarit, idque quamvis substantia intermedia formata modo aliquot lineas longa esset. Verum illud quidem est, ruptura vel sectione subcutanea musculi sani priorem vim et facultatem se contrahendi in universum non plene recuperari, nisi ipsa extrema tendinis agglutinata sint, et, quo major longitudo substantiæ intermediæ sit, eo minorem esse facultatem sese contrahendi; (1) sed quamvis hoc de musculo sano valeat, ideirco omnino non necesse est, idem etiam de musculo morbose contracto, cujus structura jam fortasse mutata sit, valere. Certe æque magna cautio adhibenda est, in observationibus musculorum sanorum ad musculos morbo affectos transferendis, atque, Stromeyero auctore, in conjecturis faciendis de hominibus ex experimentis in equis institutis. Alio loco dicit daß man sogleich nach der Operation die Ausdehnung beginne, und sich bemühe sofort das Glied in die normale Stellung zu bringen, was ohnehin auch nur äußerst selten möglich ist, und nur durch eine Schauder erregende Gewalt, halte ich weder für nöthig, noch rathsam. Das Letzte deswegen nicht, weil durch Extension vor der Verheilung der äußeren Wunde, eine sich über die Schnittstelle hinaus verbreitende Entzündung und Eiterung erregt werden

(1) Velpeau l. c. p. 499.

könnte; das Erste nicht, weil bei fortgesetzter allmählicher Ausdehnung die Spannkraft der Muskeln, deren Sehnen durchschnitten worden sind, sich noch nicht wieder einstellt, sondern erst dann, wenn durch den Gebrauch des Glieds, Erschütterung und Zerrung als Reize auf dieselbe eingewirkt haben. Durch Auseinanderziehen der durchschnittenen Enden, gleich nach der Operation, erzeugt man allerdings eine Zwischensubstanz, die indeß nach den früher gegebenen Erläuterungen über die Wirkungsweise des Sehnenschnittes weder als nothwendig noch als erwünscht betrachtet werden kann. Bei den von mir verrichteten Durchschneidungen der Achilles-Sehne, hat sich die Spannkraft und Function der Wadenmuskeln jedesmal wieder eingestellt. Reisende Ärzte, z. B. Dr. Weis aus Kopenhagen haben mich indeß versichert, daß dies bei den in Paris Operirten nicht immer der Fall sei, und es liegt nahe dies auf das sofortige Auseinanderzerren der durchschnittenen Enden zu schieben, nicht weil diese etwa nicht wieder an einander heilten, denn das geschieht jedesmal, sondern weil dem Wiedereintreten der Function des Muskels dadurch ein Hinderniß bereitet wird, worüber er erlahmen kann. Außerdem ist es möglich, das späterhin bei Anstrengungen die Zwischensubstanz, welche bei unmittelbaren Extendiren stets dünner wird, abreiße. Ich muß Hr. Bouviers Verbesserung meiner Methode durch unmittelbares Extendiren nach der Operation daher um so mehr für einen Rückschritt halten, als schon meine Vorgänger eben so verfuhren."

Quamquam rationem curationis secundariæ

Stromeyeri, ut jam attuli, in universum optimam habeo, eamque solam fere semper adhibui, tamen argumentationi ejus pauca objici posse puto. Quod verbi causa affirmat, extensionem post ipsam operationem institutam inflammationem et suppurationem facile efficere, neque sine violentia fieri posse, animadvertendum est, Bouvierum non tam fortem extensionem adhibere, ut ægrotus dolores percipiat, quin etiam, ubi oriantur dolores, extensionem omittere; hæc symptomata, neque quantum scio, Bouviero accidisse neque mihi, quum methodum ejus sequerer. Hanc quidem plerumque modo in sectione tendinum plantarium adhibui, vel, ubi ea in sectione tendinis Achillis usus sum, deformitates tam pertinaces fuerunt, ut extensio brevissima nullam inter extrema tendinis notabilem distantiam efficere posset. Quod Stromeyerus ægrotos secundum Bouvierum tractatos vim recellendi musculorum suralium recuperare negat, et hujus sententiæ me autorem affert, admonendum est, eos, qui sanati mihi Parisiis ostenderentur, ejusmodi fuisse, quorum musculi surales ob ætatem gradumve morbi adeo affecti essent, ut, sive hac sive illa tractata fuissent methodo, vim recellendi naturalem adepturi non fuerint; quam rem tunc non satis animadverti.

Stromeyerus ut probet substantiam intermediam laboribus facile disrumpi posse, historiam morbi viri affert, cujus tendo Achillis pollice supra calcem secta esset. Tribus mensibus post vulneris

et tendinis consolidationem ope calceamenti in hunc usum facti, tendo iterum, titubante ægroto, disrupta est. Omnes conatus ut extrema tendinis se contingerent ad irritum cecidere, et quarta parte pollicis alterum ab altero distabant; tamen sanatio tam completa secuta est, ut ægrotus usum perfectum pedis recuperaret. Historia hæe sententiam Stromeyeri potius oppugnare quam defendere mihi videtur; musculum enim vim recellendi recuperare posse, etiamsi substantia intermedia consolidata sit, et tendines disrumpi posse, etiamsi extrema eorum inter se statim in contactum redacta sint, comprobat.

Itaque quum Stromeyer substantiæ intermediæ minimam dilatationem musculi attribuat, tamen extensionem, vulnere consolidato et irritatione sectionis sublata, quod inter tertium et quintum diem fieri solet, incipiendam esse censet,[1] ut musculum, priusquam spasmus sectione sublatus revertatur, afficere possimus.

Bouvier, ut extensio statim post operationem instituatur suadet, ita tamen caute, ut nullus dolor tensivus in loco operationis exoriatur. Quod metuit, inquit, ut extrema tendinis coirent, rationem Stromeyeri provocavit. Id autem non verum esse, ex iis, quæ supra attuli, apparet. Porro suam rationem duplex præbere commodum putat; quum partim ægrotus doloribus satis vehementibus extensione substantiæ intermediæ pro-

---

(1) l. c. p. 72, Anm.

vocatis liberetur, qui, quo majorem firmitatem hæc assequatur, eo magis crescant; partim curatio brevior reddatur, quia obstaculum evitetur quod substantia intermedia extensioni oppositura esset; neque timendum sit, ne substantia intermedia priusquam pes situm normalem receperit, nimis indurescat et extensioni prorsus resistat. Bouvier ergo Stromeyeri methodo eadem, quæ hic illi, et æque injuste objicit, nimirum eam ægroto dolores non necessarios afferre. Vix quisquam sive hac sive illa utitur ratione, extensionem tam fortem adhibebit, ut dolores in loco operationis provocet; qua re sine dubio inflammatio oriretur. Cum hac tum illa ratione interdum dolores oriuntur, qui tamen non tendinibus extendendis, sed aut ossibus in se invicem vel alio super aliud propulsis, aut compressione machinæ vel lororum excitantur. Bouvier methodo sua curationem sæpe sed non semper breviorem certe reddit; sanationem vero paucis diebus citius peragi, haud magni est momenti, nisi simul æque perfecta et certa sit, atque esset, si longius temporis spatium consumeretur.

Extensionem semper mox post sectionem instituere certe æque pravum est atque semper rationem Stromeyeri sequi. Utraque intra certos limites expedit, et, si præceptum in universum dandum est, medium utriusque fortasse ponendum est. Equidem rationem Stromeyeri adhibeo in tendine Achillis ejusmodi talipedum

secanda, quorum musculi repositioni unicum fere offerant obstaculum, et ubi spasmus adhuc prævaleat; itaque in acquisitis, qui neque longo tempore neque causis externis in pejorem redacti sint statum; et in congenitis, qui non ab initio graves fuerint. In iis musculus haud multum a statu normali aberravit, et procreatio substantiæ intermediæ notabilis eandem in eum atque in musculum sanum vim exercebit, nimirum facultate contractionis eum privabit, et sectio sola, ut in contractionibus spasmodicis sphincteris ani et musculorum faciei fieri videmus, ad statum morbosum tollendum sufficiet, et musculus deinde, etiamsi nulla formabitur substantia intermedia, extensionem admittet.

In plerisque vero talipedibus, quorum remedium a nobis petitur, longius res processit. Spasmus recessit et sub vera permanente contractura latet, quæ etiamsi mutationem structuræ nondum jam provocavit, saltem atrophiam effecit. Contractura non solum ad musculos, tendinem Achillis formantes, pertinet, reliquos omnes in eandem agentes partem, simul affecit; repositio non jam musculis solis impeditur, sed ligamenta et ossa quoque illi resistunt. Jam musculus tanquam sanus non amplius tractari potest, dilatatio necessaria sectione sola perfici non potest, quod desit substantia intermedia saltem aliqua suppleri necesse est. Tum extrema tendinis inter se non propius admovenda sed musculum sectum antagonistæ, quo afficia-

tur tradendum esse censeo. Vulnere igitur frustulo emplastri adhæsivi obtecto, pedem sine ulla alia deligatione pulvinari circumdo, ut eum a contusione et pressione defendam. Ratio hæc, quæ in deformitatibus minus gravibus substantiam intermediam nimis magnam effectura esset, hic modo sufficientem producit, partim quod antagonistæ non tam validi sunt, partim quia reliqui contracti musculi, ossa ligamentaque nimis magnæ separationi extremorum tendinis resistunt.

Ut extensio post ipsam sectionem instituatur, in talipedibus gravissimis et inveteratis, qui aut ineunte vita foetali orti sint, aut causis externis in pejorem abierint statum, indicationem adesse censeo. Musculus commutationem structuræ hic subiit, spasmus jamdiu siluit et sola tendinis sectio in contractilitatem musculi omnino nullam vim exercebit. Musculus hic modo substantia intermedia dilatari potest. Præter musculos tendinem Achillis formantes reliquos flexores et adductores, ossa et ligamenta tam pertinacem repugnantiam præbere intelligimus, ut hæc solum sæpe difficillime superetur; magni igitur est momenti, ut eam solum machina prius aggrediamur, quam substantia intermedia tantam assecuta sit firmitatem, ut magis resistant. Utrum musculus contractilitatem post repositionem recuperaturus sit necne, utrum incessus ægroti mollis futurus sit necne, respicere non possumus; partim enim ratio hæc summæ rei sæpe satis difficili, repositionis pedis, postponenda

est, partim talis est musculi status, ut contractilitas ejus difficulter vel saltem diuturno pedis repositi usu reversura sit.

In omnibus sectionibus plantæ, ut extensio statim incipiatur, item justum habeo. Eadem enim repugnantia ossium, ligamentorum musculorumque, qui cultro attingi non possint, quæ post sectionem tendinis Achillis in talipedibus inveteratis hanc rationem necessariam reddidit, hic nobis aggredienda est.

Duval [1] machina statim post sectionem tendinis Achillis applicata pedem in eo situ retinet, quem post operationem accepit. Post duos vel tres dies ad extensionem aggreditur.

Scoutteten pedem post sectionem tendinis Achillis quatuor vel quinque dies antagonistis relinquit, quibus afficiatur, nulla applicata machina neque ulla extensione instituta, deinde machinam adhibet, pedemque eo adducit, ut cum crure angulum formet rectum; hoc situ per decem vel duodecim dies firmiter servato, angulum rectum in acutum paullatim commutare incipit. Ratio hæc plerumque succedere nequit, quia pes, si operationem sine mora extensio sequitur, modo paullatim eo adduci potest, ut cum crure angulum formet rectum, tantoque minus, ubi substantiæ intermediæ firmitatis assequendæ tempus fuit, et si quando succedet, periculum est, ne inflammatio loci operationis

---

(1) l. c. p. 103, 123.

oriatur, et musculus sectus omnem facultatem sese contrahendi ommittat.

Extensionem initio modo lentissime progredi oportet neque inter posteriorem curationis decursum unquam eo usque continuari, ut dolores vel tensionem tendinis secti efficiat; machina ita est applicanda, ut nullum locum pedem usquam fortiter premat. In talipedibus, ubi planta pedis valde introrsum torta et dorsum pedis magnopere arcuatum est, tabula pedalis margine externo ossis cuboidei premendo facile inflammationem cutis hoc loco excitat; lorum quoque, quod ut pes tabulæ affigatur, super dorsum ejus applicatur quum tam firme quam opus est, constringitur, facile inflammationem provocare potest. Ut illud prohibeatur, Little ut pulvinar aëre impletum inter pedem et tabulam pedalem interponatur suadet; ad hoc avertendum lorum latum corio molli confectum adhibendum est, cujus in dorso pedis situs quotidie mutandus est, et tum in superiore tum in inferiore parte applicandum. Stromeyerus ut extensio vespere paullum diminuatur, ut ægrotus noctu quiescat, commendat; id quod haud necessarium esse intellexi, quum extensionem nunquam eo usque adhibeam, ut ægrotus inquietus fiat.

Quamvis optimum sit, ut pes quam rarissime e machina auferatur, tamen plerumque maxime initio tertio vel quarto quoque die fieri necesse est, partim ut explorare possimus, pesne

pressionem ullam passus sit, partim quia machina in situ, quo debet raro diutius retinetur.

Fuerunt, qui præciperent extensionis adjuvandæ causa, ut pediluvia calida et frictiones oleosæ adhiberentur; quum vero ejus rei causa machinæ sæpius quam deberent auferendæ essent, et quum cutis mollior fieret, quam quæ pressionem lororum et machinæ sustineret, hæc in universum vix commendanda sunt. Occurrunt vero casus tam pertinaces, ut tenotomia et usus secundarius apparatuum extensionis repositioni peragendæ non sufficiant, vel eam saltem lentissime perficiant; tum remediis duobus nimirum balneo vaporis locali et manipulationibus, una adhibitis, cum successu usus sum. Vaporem in organa, quæ extendenda sunt, dirigo, maxime in ligamentum deltoideum, marginem internum pedis mediamque plantam pedis. Inter invaporationem, quæ horam dimidiam circiter durat, si pes sinister est, dextra manu eum ita prehendo, ut pollex in dorso pedis ponatur, dum reliqui digiti calcem amplectentes hamuli instar eam extra trahunt. Manu sinistra anteriorem pedis partem ita amplector, ut pollex in dorso pedis, et reliqui digiti sub planta jaceant; manum extra ducens internum marginem pedis pollice deprimere et extremis ceteris digitis externum marginem sursum elevare studeo.

Extensio continuari debet, non modo dum pes formam normalem recipiat, sed dum in situm, ei, in quo antea fuerit, oppositum aliquantum

traducatur. Hoc vero tamen in universum modo de situ pedis pro anticrure post sectionem Achillis valet, ubi extensio, dum inter se angulum forment acutum, continuanda est; nam flexio pedis secundum marginem vel superficiem extensionem supra situm naturalem vix patitur, et in superficie plantari in terram versus torquenda diligenter cavendum est, ne extensione justo majore valgus secundarius provocetur.

Extensione quantum sufficit continuata, pes aliquamdiu in situ, quo est, retinendus est. Quam diu hoc fieri debeat, ex ætate ægroti et gradu atque longinquitate morbi pendet; infantibus sex dies adultis, quorum morbus non nimis gravis sit quatuordecim dies sufficient; in adultis vero, quorum deformitas inveterata et pertinax sit, situm sine intermissione per plures menses, ne morbus revertatur, conservari necesse est. Ægroto saltem ingrediendum non prius est, quam substantia intermedia perfeete consolidata sit, quæ res secundum Bouvierum viginti secundum Dieffenbach modo quatuordecim requirit dies: in infantibus brevius temporis spatium quam in adultis postulari patet.

Jure Stromeyerus, (1) „Nach Wiederherstellung" inquit, „der Form erhält man den Theil noch ein Zeitlang in demselben Lage, damit die verlängerten Bänder und Aponeurosen die Neigung verlieren, in ihren contrahierten Zustand zurückzukehren und der natürlichen Muskelthätigkeit kein Hinderniß in den

(1) l. c. p. 21.

Weg legen. In dieser Hinsicht muß man nicht zu viel von dem Gebrauche des Glieds erwarten, sondern durch die Apparate erst die Form wieder herstellen. So ist z. B. ein sehr nahe liegender Fehler bei Behandlung der Fußverkrümmungen, daß man den Patienten sogleich gehen läßt, wenn der Fuß wieder einen rechten Winkel mit dem Unterschenckel bildet, in der Hoffnung, daß das Gehen das Übrige bewerkstelligen werde. Wenn dies auch mitunter geschieht, so darf man doch in schlimmen Fällen durchaus nicht darauf rechnen."

Little (1) ægroto permitit, ut cum machina, in hunc usum facta, priusquam pes situm receperit normalem, interdum paucis post operationem diebus ingrediatur. Hoc mihi omnino imprudens videtur, nam et curationem certo retardat, ita ut ægroto, longiore tempore consumto, id commodi pereat, quo ad reliquam sanitatem inter curationem se movendo fortasse frui posset; et formationem substantiæ intermediæ impedit, si hæc repositioni pedis necessaria est, sin vero situs pedis productione musculorum sectorum potius quam substantia intermedia corrigendus est, intempestivam horum excitat contractionem; denique prohiberi non potest, quo minus apparatus, quam accuratissime impositus, inter ingressum sæpissime laxetur, pedem urat, vel rumpatur.

Priusquam ægroto ingrediendum sit, oportet

---

(1) l. c. p. 50, 108.

pedem machina circumdatum situm omnino normalem habere, curvaturam marginalem et superficialem evanuisse, ossa in dorsum pedis prominentia in contactum normalem cum ceteris redacta, plantam pedis tabulam pedalem, cum reliquæ machinæ parte angulum nonnihil acutum formantem, attingere, alterum pedis marginem altero non elevatiorem esse. Hic situs, ut attuli, aliquamdiu immutatus retineri debet, dum pes, machina ablata, modo leviter ab illo discedat.

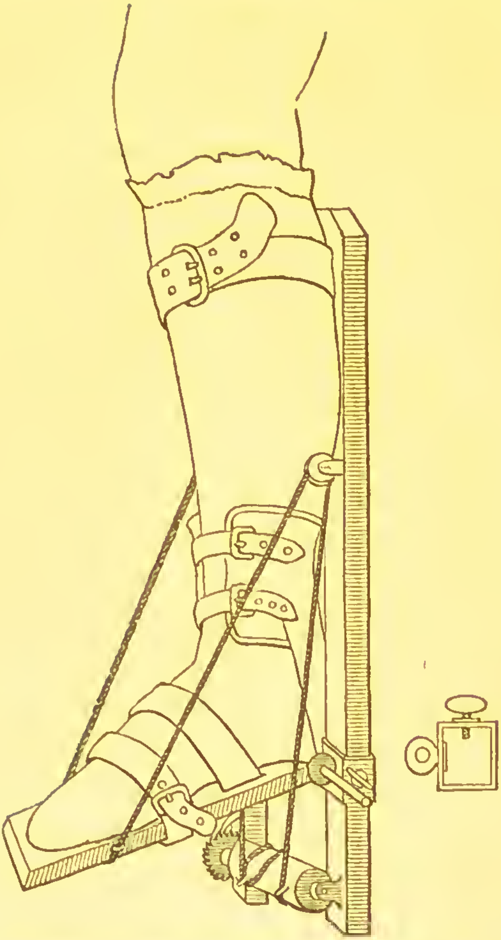
Ubi denique ægrotus ingressurus est, initio sensim fieri debet, primo dimidiam horam bis in die, postea frequentius et diutius. Postea machina semper applicanda est, ita quidem, ut pes situm, quem supra commemoravi teneat. Ægrotus initio eodem modo atque ante operationem, alterum scilicet crus circa alterum rotans et digitos deflectens, plerumque ingreditur; itaque de situ pedum semper admonendus est, et tanquam infans ingredi docendus. Exercitationes ingrediendi initio in conclavi in solo æquo instituendæ sunt, neque unquam tamdiu continuandæ, ut ægrotum fatigent; postea scalas ascendat, pedibus ita in gradibus nixis, ut calx extra eos promineat. In via strata haud prius ire debet, quam curatio omnino perfecta sit.

APPARATUS EXTENSIONIS.

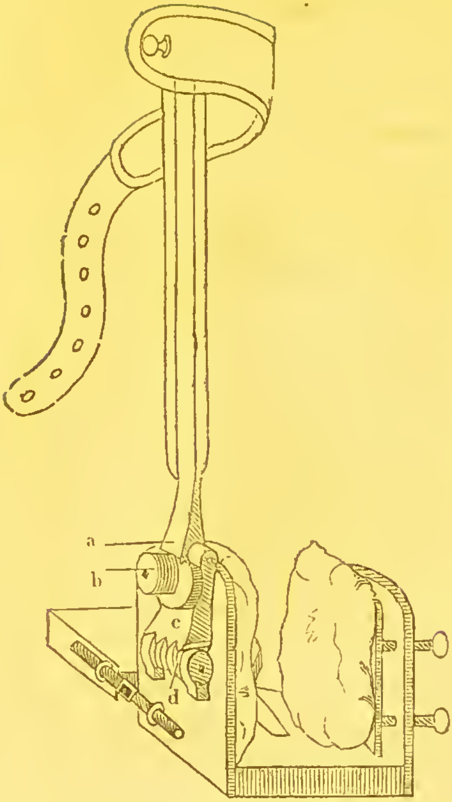
Gravissimæ virtutes, quibus apparatum extensionis, qui post operationem repositionem

pedis effecturus sit, instructum esse necesse est, hæ sunt: ut, omnibus deviationibus pedis, quæ deformationem ejus provocaverint, oppositam vim exerceat; pedi ita accommodatus sit, ut eum accurate amplectatur, neve usquam pressionem efficiat molestam; ut effectum exerceat constantem, sine intermissione, neve cedat iis partibus, in quas hic dirigatur effectus. Itaque deligationes vel apparatus extensionis elastici in universum non adhibendæ sunt, illæ enim modo raro effeetum optatum dabunt, et hi musculis et ligamentis cedentes, imo vero auctam illorum contractionem excitantes, plerumque curationem retardabunt, etiamsi interdum eam perficiant. In pede equino apparatu extensionis modo præternaturalis pedis extensio et ubi gravissima est deformitas, simul curvatura superficialis oppugnanda est. Utrumque eodem aggrediendum est modo, itaque apparatus hoc solum efficere debet, ut pedem versus anticrus sursum adducat. In talipedibus vero introrsum contortis triplicem vim exserat necesse est, ut anteriorem partem pedis extra vertat, superficiem plantarem deorsum torqueat totumque pedem versus anticrus sursum inflectat.

Inter omnes apparatus extensionis, quos quidem cognoverimus, in Germania et Anglia is cujus inventor est Stromeyerus, in Gallia is, qui nomine Duvalii appellatur, potius vero a Martino nomen accipere debuit, quum is principalis partis apparatus auctor sit, maxime adhibetur.



Machina Stromeyeri eo præstat, quod ne superficies plantaris introrsum torqueatur neve extendatur pes, firme obstat, haud facile pressionem provocat, et satis vilis pretii est; hoc vero incommodum est, quod ob construetionem tabulæ pedalis flexioni pedis marginali omnino non resistit, neque, ubi hæc gravis est, applicari potest, et quod in infantibus facilius quam ut cum successu adhiberi possit, disturbatur.



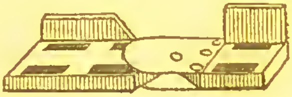
a et c segmenta sunt rotæ dentatæ — b et d cochleæ. Efficiunt a et b cochleam, quam vocant æternam, qva planta pedis deorsum rotatur; et formant c et d cochleam similem, qvæ pedem flectere et extendere valet.

Machina Duvalii tres illos effectos necessarios conjunctos possidet; minus facile disturbatur, ideoque in parvulis bene adhibetur; in eo vero machina Stromeyeri inferior est, quod effectus ejus debilior est, pedem haud tam bene amplectitur, facilius urit admodumque cara est.

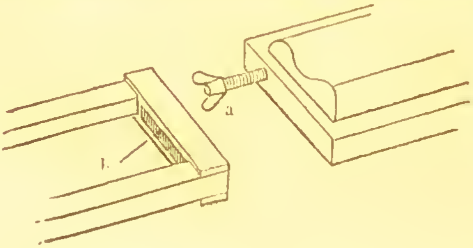
In talipedibus introrsum versis post sectionem tendinum repositioni firme resistentibus, si ægrotus ejus ætatis est, ut ex apparatu extensionis consulto sese expedire nolit, plerumque apparatum adhibeo Stromeyerius. Ut ctiam flexionem pedis marginalem oppugnet, tabulam pe-

dalem e regione articulationum inter primam et secundam seriem tarsi transverse dissecui, et partes ita conjunxi, ut ad marginem altera in altera moveri et situs varios retinere possint.

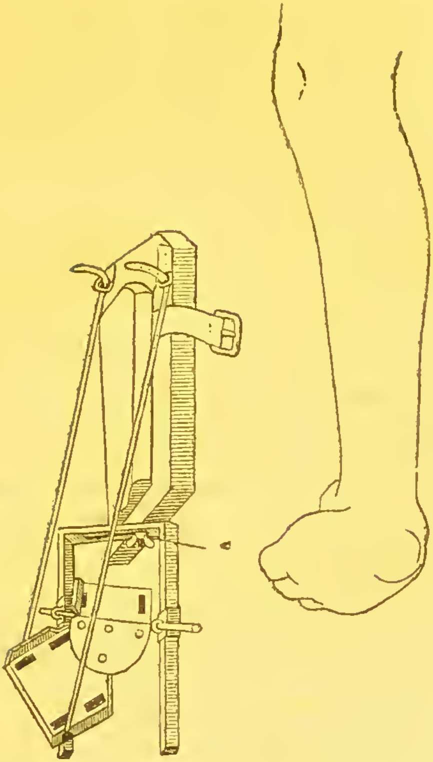




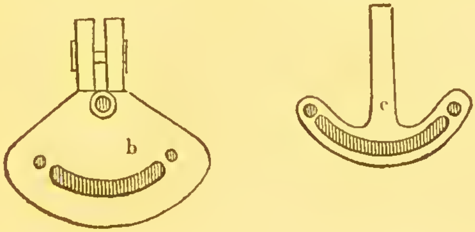
Ut apparatus minus carus reddatur, cylindrum cum rota dentata amovi, ejusque loco duo longa tenuia loramenta duobus angulis anterioribus tabulæ pedalis annexi, iisque respondentes duas fibulas superiori parti ejus tabulæ, cui incumbit anticrus, adjunxi. Duos tractavi talipedes, in quibus rotatio malleolorum circa axem perpendicularem anticruris tanta esset, ut malleolus externus pone malleolum internum jaceret, et pes post repositionem ejusmodi occuparet situm, ut digiti pedis recta foras spectarent. His machina Stromeyeri omnino non applicari poterat, priusquam tabulam perpendicularem, cui incumbit crus, et ramos, in quibus tabula pedalis movetur, in duas partes diviseram, easque axiculo ferreo et cochlea ei accommodata ita conjunxeram, ut inter se angulum formare possent.

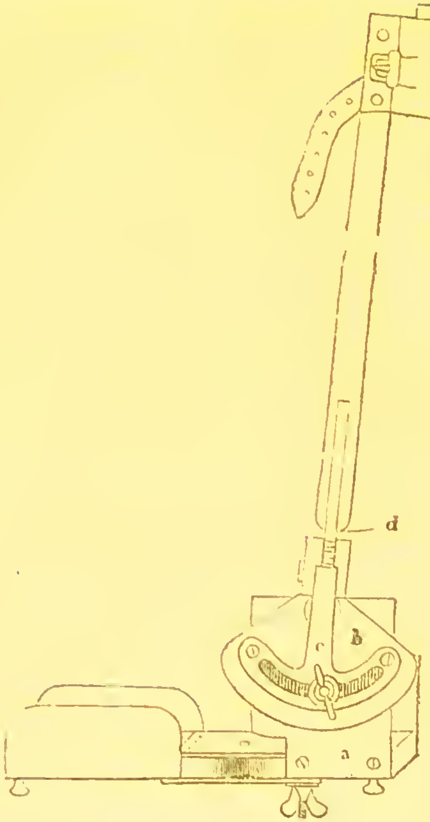


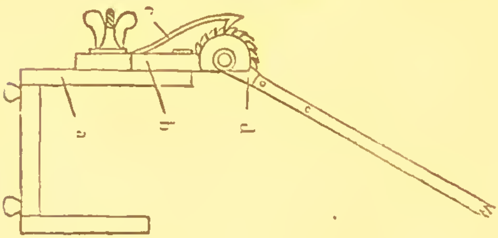
b rima axiculum „a“ excipiens

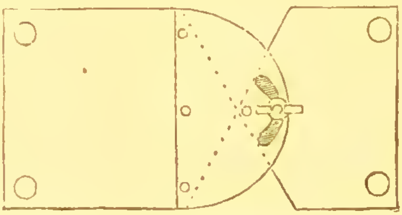


In talipedibus minus pertinacibus infantium, et ubi necesse sit, ægrotus ipse vel familiares apparatum tractent, machinam Duvalii præfero; sed quum maxime propter cochleas æternas, quibus dupliciter moveatur, admodum pretiosa sit, et quum eæ usu celeriter corrumpantur, nonnulla in ea mutavi. Pes duobus loris, corio



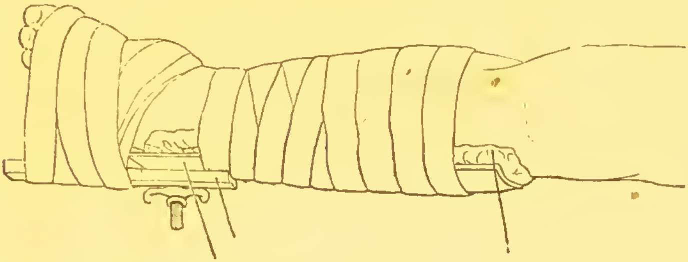

d
b
c
a





molli non elastico confectis constringitur; media pars alterius calcem amplectitur, extremaque ejus, in dorso pedis decussatione facta, anteriori parti tabulæ pedalis affiguntur; media pars alterius dorso pedis imponitur, et extrema posteriori parte affiguntur. Alterum lorum pedem, quominus retro moveatur, prohibet, alterum plantam pedis in tabula pedali continet, et, ne pes prolabatur, impedit. Si planta pedis non valde introrsum vergit, ut in pede equino-varo, ex apparatu motio respondens excipitur, et in pede equino simplici uno modo requiritur; tum apparatus igitur admodum simplex est et vilis pretii.

Pes interdum tam valde adductus est, ut apparatuum, quos descripsi, neuter applicari possit; tum pedem secundum Dieffenbachium ferula et fascia circulari primum abducere studeo. Ferula, a, in longitudinem superficiei in-

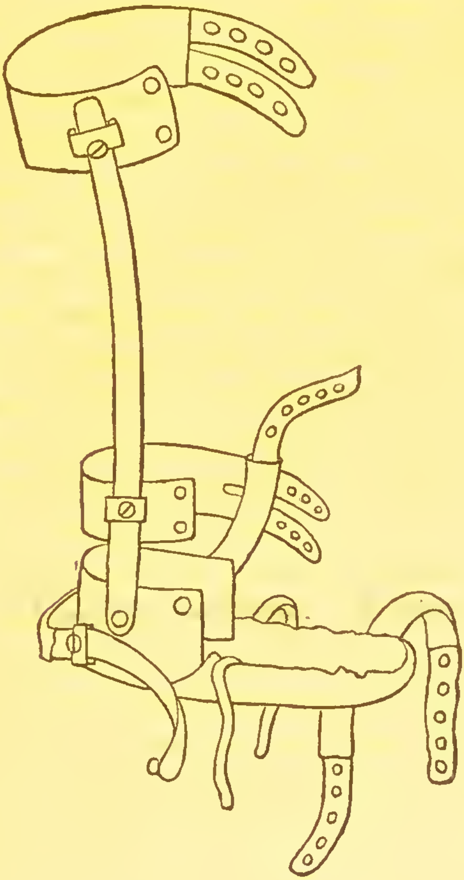


ternæ aliquantum excavata est, ut ad crus aptius conveniat; in extremitate ejus inferiore tabula, c, transversa mobilis affixa est, quæ ope cochleæ cardini, in quo tabula transversa vertitur, adjunctæ, in varios adduci potest situs. Inter ferulam et crus pulvinar, b, pilo crispo imple-

tum aut in infantibus frustum coactorum ponitur, modo ad malleolum externum descendens, et ipsa ferula latis loramentis vel fascia circulari affigitur. Ferula affixa, fascia circularis anteriori pedis parti a dorso pedis super internum pedis marginem et superficiem plantarem aliquoties in orbem ita circumdatur, ut non amplius loco moveri possit; deinde tabulæ transversæ mobili circumjecta rursus super pedem reducitur, quo modo aliquoties in orbem circumdatur; simul semper pedem extra trahere conari oportet. Apice pedis satis constricto, fascia circularis aliquoties calci circumdatur, ut hæc quoque extremitati posteriori tabulæ transversæ obstringatur. Denique tabula transversa in eo firmatur situ, qui abductioni pedis maxime accommodatus sit. Fascia circularis semel vel bis die adstringenda est, neque tamen adeo, ut ægrotus doloribus afficiatur, neque ferula auferenda est, nisi loco mota est. Usus hujus deligationis tam diu continuandus est, dum apex pedis tam longe foras ductus sit, ut ipse apparatus extensionis applicari possit.

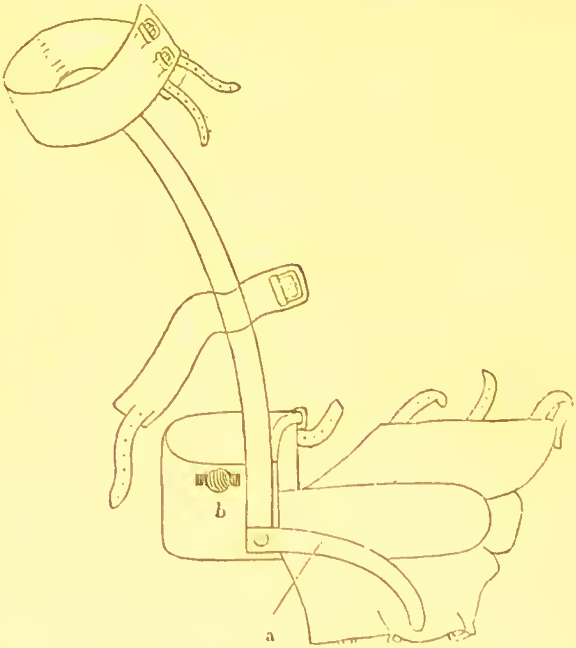
Quum ægrotus ingredi incipit, necesse est, apparatu, qui inter eundum pedem quo minus a situ discedat normali impediat, instruatur, cui rei apparatus elasticus optime servit, qui ut machina deviationibus, qvæ deformitatem pedis provocavere, vim afferat. Talipedibus introrsum versis calceolus Scarpæ apte convenit, et fere solus est, qui quamquam vario modo mutatus,

adhuc adhibitus sit. Tamen id habet incommodi, quod elater lateralis rumpitur vel saltem dimovetur, et solea tenuissima celeriter destruitur.

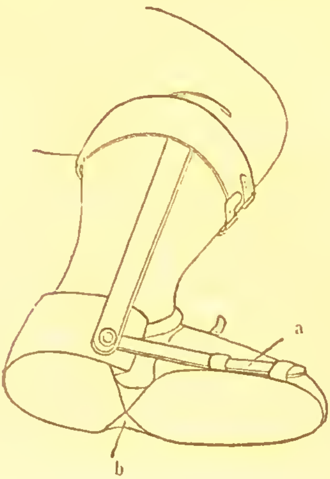


Stromeyerus itaque eum aliquantum mutavit, sed solea firma eum instruendo magna ex parte elaterem lateralem effectu orbavit, quo factum est, ut calceolus ejus eodem, quo machina ejus laboret incommodo, ut curvationem pedis margi-

nalem non oppugnet. Itaque ejus quoque soleam in duas divisi partes, quas frustulo gummi ela-



stici, b, motionem marginalem permittente, conjunxi.



Apparatu hoc ægrotum uti oportet, dum pes nullam vel levem saltem ad situm pravum proclivitatem ostendat, imprimis quamdiu pes, apparatu ablato, aliquantum introrsum et apex pedis deorsum spectat. Ubi hæc evauuerunt, calceolus elasticus cum simplici calceamento pedi apte convenienti utrumque malleolum tegenti commutari potest, cujus postica pars tenui lamina ferrea, totam calcem amplectente, et margo internus erecta lamella ferrea instructa sit. Utraque lamina tenui soleæ ferreæ, inter duas soleas corio confectas interjectæ, adnexa, quominus pes introrsum torqueatur, impedit. In



pede equino, ubi neque planta pedis neque apex introrsum aut extra torquetur, nullo apparatu elastico opus est; calceamentum simplex e corio firmo et denso confectum sufficit.

SYMPTOMATA INFAUSTA.

Ex sectione Achillis tendinis in universum modo levis oritur hæmorrhagia. In ægrotis adultis nonnullæ, quum retrahitur culter et quum spatium inter extrema tendinis comprimitur, effluunt guttæ. Infantes drachmam sangvinis interdum, plerumque etiam minorem copiam amittunt. Quum sectione

vena læsa est, id quod admodum raro accidit, largior quidem oritur hæmorrhagia, quæ tamen compressione loci operationis statim sedari potest, neque intelligo, cur Scoutteten ([1]) præcipiat — id quod ipse fecit — ut ægrotus antequam hæmorrhagia sedetur, uncias octo vel novem sangvinis perdat, ut qualis hæmorrhagia sit indolis, dijudicari possit; tractatio enim fere eadem est, sive arteriosa sive venosa est.

Læsio arteriæ in sectione tendinis Achillis certe admodum raro fit; mihi quidem modo duo cogniti sunt casus, quorum alter in mea ipsius occurrit praxi, in puero tres menses nato, cujus integumenta in parte inferiore anticruris adeo intumescebant, ut neque tendinem Achillis neque marginem posteriorem tibiæ tactu percipere possem. Ne igitur a tendine Achillis aberrarem, cultrum satis longe versus anteriora immitti necesse erat, quo factum est, ut arteriam tibialem posticam læderem. Sangvis e vulnere fortiter prosiluit neque nisi compressione arteriæ popliteæ sedari potuit. Linteo carpto et emplastro adhæsivo compressionem firmam statim in loco operationis applicavi, et totum crus a parte inferiore fascia circulari circumdedi. Hæmorrhagia non iterum apparuit et post tres dies ad extensionem aggressus sum. Quamvis ex hoc uno exemplo de omnibus casibus conjecturam facere non possim, neque subcutaneas arteriarum

---

([1]) l. c. p. 61, 72.

sectiones, quas in canibus fecit Guerin, impune in hominibus instituendas esse putem, tamen æque a Scouttetenio dissentio, qvi in casibus similibus ligaturam arteriæ sectæ sine mora adhibendam esse censeat; nam hæmorrhagiam arteriarum majorum vulnerationibus exortam frequentius sine ligatura sedari videmus, quam ut idem, ubi operationibus subcutaneis provocata sit hæmorrhagia, rationibus sine controversia compressioni magis faventibus, fieri posse negemus.

Sectione in planta maxime flexorum digitorum facienda sæpe extravasatio sangvinis satis magna oritur, quam læsione alicujus parvæ arteriæ provocatam esse, mihi verisimile videtur. Nunquam tamen ob eam rem curationem secundariam differre coactus fui, et fortasse compressione, quam exercet tabula pedalis, ne augeretur extravasatum ex parte quadam prohibitum est et absorptum, si quid aderat.

Ubi tendines secundum methodum subcutaneam dissecantur, parva cutis incisione facta, admodum raro certe fit, ut inflammatio ipsam operationem consequatur; mihi quidem pauci ejusmodi cogniti sunt casus, et in iis vel incisio cutis justa major fuit, vel in loco operationis prava adhibita fuit compressio. Ubi sectio, larga incisione cutanea facta, perficitur, ut Stromeyerus in sectione tibialis posticæ, ibi ut inflammatio et suppuratio effugi possint non magis verisimile est quam in omni cutis vulnere statim

remiendo. Si talis exoritur inflammatio, omni ratione nitendum est, ne in suppurationem abeat, quæ si prohiberi non possit, quam brevissima reddenda est. Suppuratione partes solas tendinem obtegentes afficiente, id temporis perit, quod ut normalem musculus recuperaret longitudinem consumendum fuerat, quo fit, ut operationem iterum instituere non raro cogamur; suppuratio vero, quæ tendinem ejusque vaginam simul afficiat, concretionem firmam harum cum partibus superjacentibus provocat, tendinem per longum temporis spatium saltem mobilitate privat, repetitam operationem inanem, ideoque morbum plerumque insanabilem reddit. Talis inflammatio ceterum eadem ratione atque ceteræ vulneratione exortæ, tractatur, neque ullam, quamdiu duret, de extensione fieri posse mentionem, manifestum est.

Initio extensio, quoties angetur, dolorem tensivum loci operationis provocat. Hic vero modo levis esse et mox evanescere debet, si hoc non fit, extensionem fortiorem esse probat. Inter posteriorem curationis decursum tensio hæc silet et extensio sine ullo ægroti sensu ingrato augeri potest.

In talipedibus introrsum admodum contortis, in quibus os cuboideum in plantam promineat, quoniam hoc os tabula pedali prematur, sæpe dolor satis vehemens, et nisi ei tempestive remedium adhibitum est, inflammatio in gangrænam sæpe abiens, provocatur. Ut hæc prohibean-

tur neve, si inflammatio jam orta sit, extensionem intermittere necesse sit, ubi talis adest prominentia, soleam perforatam vel pulvinar aëre impletum inter pedem et tabulam pedalem applicare expedit.

Similis dolor et inflammatio maxime in infantibus et ubi pes magnopere arcuatus sit, inde quod dorsum pedis et maxime caput tali prominens premunt lora, facile oriuntur. Si vero lorum latum, corio molli confectum est, ejusque locus quotidie mutatur, et diligenter infans quoties inquietus est, inspicitur, inflammatio illa prohibetur; si vero jam exorta est, plerumque machina seponatur necesse est.

Ægrotus ante malleolum externum interdum dolorem percipit, qui talo in cavitatem tibiofibularem represso, oritur, neque nisi extensione sensim aucta levari potest.

Quum per longum temporis spatium duravit extensio et magna instituta fuit vi, ægrotus, quoties ablata machina, pes liberatus est, dolorem hujus percipit, certum vero doloris locum indicare nequit; hic vero mox evanescit, si, donec machina applicata sit, manus partes hujus perficit.

